Andhra Pradesh State Council of Higher Education

Notations :

1.Options shown in green color and with ✔ icon are correct.

2.Options shown in red color and with ✖ icon are incorrect.

Question Paper Name :	ENGINEERING 20th May 2024 Shift 1
Duration :	180
Total Marks :	160
Display Marks:	No
Share Answer Key With Delivery Engine :	Yes
Calculator :	None
Magnifying Glass Required? :	No
Ruler Required? :	No
Eraser Required? :	No
Scratch Pad Required? :	No
Rough Sketch/Notepad Required? :	No
Protractor Required? :	No
Show Watermark on Console? :	Yes
Highlighter :	No
Auto Save on Console?	Yes
Change Font Color :	No
Change Background Color :	No
Change Theme :	No
Help Button :	No
Show Reports :	No

Show Progress Bar :	No
Is this Group for Examiner? :	No
Examiner permission :	Cant View
Show Progress Bar? :	No

Mathematics

Section Id :	450938141
Section Number :	1
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	80
Section Marks :	80
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Is Section Default? :	null

Question Number : 1 Question Id : 4509386561 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $f(x) = 3+2x$ and $g_n(x) = (f \circ f \circ f \circ \ldots.. \text{n times})(x)$.

$\forall n \in N$ if all the lines $y = g_n(x)$ pass through a fixed point (α, β), then $\alpha+\beta =$

$f(x) = 3+2x$ మరియు $g_n(x) = (f \circ f \circ f \circ \ldots..$ n సార్లు$)(x)$ అనుకుందాం. అన్ని $n \in N$ లకు $y = g_n(x)$ రేఖలు అన్నీ ఒక స్థిర బిందువు (α, β) ద్వారా పోతే, $\alpha+\beta =$

Options :

1. ✖ -5

2.

-4
✖

3. ✖ -3

4. ✔ -6

Question Number : 2 Question Id : 4509386562 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $a > 1$ and $0 < b < 1$. If $f: \mathbb{R} \to [0,1]$ is defined by $f(x) = \begin{cases} a^x, -\infty < x < 0 \\ b^x, 0 \le x < \infty \end{cases}$, then $f(x)$ is

$a > 1$ మరియు $0 < b < 1$ అనుకోండి. $f: \mathbb{R} \to [0,1]$ ను, $f(x) = \begin{cases} a^x, -\infty < x < 0 \\ b^x, 0 \le x < \infty \end{cases}$ గా నిర్వచిస్తే,

అప్పుడు $f(x)$

Options :

1. ✖ A bijection
ఒక ద్విగుణ ప్రమేయము

2. ✖ One-one but not onto
అన్వేకమే కాని సంగ్రస్తము కాదు

Onto but not one-one

సంగ్రస్తమే కాని అన్వేకము కాదు

3. ✖

Neither one-one nor onto

సంగ్రస్తమూ కాదు అన్వేకమూ కాదు

4. ✔

Question Number : 3 Question Id : 4509386563 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\frac{1}{3.7} + \frac{1}{7.11} + \frac{1}{11.15} + \cdots \ to \ 50 \text{ terms} =$$

$\frac{1}{3.7} + \frac{1}{7.11} + \frac{1}{11.15} + \cdots 50$ పదాల వరకు $=$

Options :

$\frac{50}{203}$

1. ✖

$\frac{50}{609}$

2. ✔

$\frac{150}{203}$

3. ✖

4. ✖

$\frac{25}{609}$

Question Number : 4 Question Id : 4509386564 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 2 & 1 & 3 \\ 3 & 2 & 4 \end{bmatrix}$, then $A^2 - 5A + 6I =$

$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 2 & 1 & 3 \\ 3 & 2 & 4 \end{bmatrix}$ అయితే, $A^2 - 5A + 6I =$

Options :

1. ✖ $\begin{bmatrix} 8 & 4 & 0 \\ 3 & 8 & 4 \\ 4 & 0 & 12 \end{bmatrix}$

2. ✖ $\begin{bmatrix} 8 & 4 & 0 \\ 3 & 6 & 4 \\ 4 & 0 & 14 \end{bmatrix}$

3. ✖ $\begin{bmatrix} 8 & 6 & 0 \\ 3 & 8 & 4 \\ 2 & 0 & 14 \end{bmatrix}$

4. ✔ $\begin{bmatrix} 8 & 4 & 0 \\ 3 & 8 & 4 \\ 4 & 0 & 14 \end{bmatrix}$

Question Number : 5 Question Id : 4509386565 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Sum of the positive roots of the equation

$$\begin{vmatrix} x^2+2x & x+2 & 1 \\ 2x+1 & x-1 & 1 \\ x+2 & -1 & 1 \end{vmatrix} = 0 \text{ is}$$

$$\begin{vmatrix} x^2+2x & x+2 & 1 \\ 2x+1 & x-1 & 1 \\ x+2 & -1 & 1 \end{vmatrix} = 0$$ సమీకరణం యొక్క ధనమూలాల మొత్తం

Options :

1. ✔ $\frac{1+\sqrt{13}}{2}$

2. ✖ 1

3. ✖ $\frac{\sqrt{13}-1}{2}$

4. ✖ 3

Question Number : 6 Question Id : 4509386566 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the solution of the system of simultaneous linear equations $x+y-z=6, 3x+2y-z=5$ and $2x-y-2z+3=0$ is $x=\alpha, y=\beta, z=\gamma$, then $\alpha+\beta=$

$x+y-z=6, 3x+2y-z=5, 2x-y-2z+3=0$ అనే ఏకకాలిక ఏకఘాత సమీకరణాల వ్యవస్థ యొక్క సాధన $x=\alpha, y=\beta, z=\gamma$ అయితే, $\alpha+\beta=$

Options :

1. ✖ -7

2. ✔ 2

3. ✖ 1

4. ✖ -2

Question Number : 7 Question Id : 4509386567 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the point p represents the complex number $z=x+iy$ in the argand plane and if $\frac{z+i}{z-1}$ is a purely imaginary number then the locus of p is

ఆర్గాండ్ సమతలంలో p బిందువు సంకీర్ణ సంఖ్య $z=x+iy$ ను సూచించినప్పుడు $\frac{z+i}{z-1}$ శుద్ధ కల్పిత సంఖ్య అయితే, p యొక్క బిందుపథం

Options :

1. ✖

$x^2 + y^2 + x - y = 0$ and $(x, y) \neq (1,0)$

$x^2 + y^2 + x - y = 0$ మరియు $(x, y) \neq (1,0)$

$x^2 + y^2 - x + y = 0$ and $(x, y) \neq (1,0)$

$x^2 + y^2 - x + y = 0$ మరియు $(x, y) \neq (1,0)$

2. ✔

$x^2 + y^2 - x + y = 0$ and $(x, y) = (1,0)$

$x^2 + y^2 - x + y = 0$ మరియు $(x, y) = (1,0)$

3. ✖

$x^2 + y^2 + x + y = 0$

4. ✖

Question Number : 8 Question Id : 4509386568 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$S = \{z \epsilon \mathbb{C} \,/\, |z + 1 - i| = 1\}$ represents

$S = \{z \epsilon \mathbb{C} \,/\, |z + 1 - i| = 1\}$ సూచించబడేది

Options :

the circle with centre at (-1, 1) and radius 1 unit

కేంద్రం (−1, 1) మరియు వ్యాసార్థం 1 యూనిట్ గా గల వృత్తము

1. ✔

2. ✖

the circle with centre at (1, -1) and radius 1 unit

కేంద్రం (1, −1) మరియు వ్యాసార్థం 1 యూనిట్లు గా గల వృత్తము

3. ✖ the closed circular disc with centre at (1, -1) and radius 1 unit

కేంద్రం (1, −1) మరియు వ్యాసార్థం 1 యూనిట్లు గా గల వృత్తాకార ఫలకం

4. ✖ the closed circular disc with centre at (-1,1) and radius 1 unit

కేంద్రం (−1, 1) మరియు వ్యాసార్థం 1 యూనిట్లు గా గల ఒక వృత్తాకార ఫలకం

Question Number : 9 Question Id : 4509386569 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\cos\alpha + \cos\beta + \cos\gamma = \sin\alpha + \sin\beta + \sin\gamma = 0$ then

$(cos^3\alpha + cos^3\beta + cos^3\gamma)^2 + (sin^3\alpha + sin^3\beta + sin^3\gamma)^2 =$

$\cos\alpha + \cos\beta + \cos\gamma = \sin\alpha + \sin\beta + \sin\gamma = 0$ అయితే

$(cos^3\alpha + cos^3\beta + cos^3\gamma)^2 + (sin^3\alpha + sin^3\beta + sin^3\gamma)^2 =$

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ $\frac{3}{4}$

3.

$\frac{9}{16}$ ✔

4. ✖ $\frac{9}{8}$

Question Number : 10 Question Id : 4509386570 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If α and β are two double roots of $x^2 + 3(a+3)x - 9a = 0$ for different values of a $(\alpha > \beta)$, then the minimum value of $x^2 + \alpha x - \beta = 0$ is

a యొక్క విభిన్న విలువలకు $x^2 + 3(a+3)x - 9a = 0$ నకుగల ద్విరుక్త మూలాలు α, β $(\alpha > \beta)$ అయితే $x^2 + \alpha x - \beta = 0$ యొక్క కనిష్ఠ విలువ

Options :

1. ✖ $\frac{69}{4}$

2. ✔ $-\frac{69}{4}$

3. ✖ $-\frac{35}{4}$

4. ✖ $\frac{35}{4}$

Question Number : 11 Question Id : 4509386571 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $2x^2+3x-2=0$ and $3x^2+\alpha x-2=0$ have one common root, then the sum of all possible values of α is

$2x^2+3x-2=0$ మరియు $3x^2+\alpha x-2=0$ లు ఒక ఉమ్మడి మూలాన్ని కలిగి ఉన్నచో α కు సాధ్యమయ్యే విలువల మొత్తం

Options :

1. ✖ -3.5

2. ✔ 7.5

3. ✖ -7.5

4. ✖ -1.5

Question Number : 12 Question Id : 4509386572 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the sum of two roots of $x^3+px^2+qx-5=0$ is equal to its third root, then $p(p^2-4q)=$

$x^3+px^2+qx-5=0$ యొక్క రెండు మూలాల మొత్తము దాని మూడవ మూలానికి సమానం అయితే $p(p^2-4q)=$

Options :

1. ✖ -20

2. ✖ 20

3. ✔ 40

4. ✖ -40

Question Number : 13 Question Id : 4509386573 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $P(x) = x^5 + ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e$ is a polynomial such that $P(0)=1$, $P(1)=2$, $P(2)=5$, $P(3)=10$ and $P(4)=17$, then $P(5)=$

$P(x) = x^5 + ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e$ అనే బహుపది $P(0)=1$, $P(1)=2$, $P(2)=5$, $P(3)=10$ మరియు $P(4)=17$ అయ్యేటట్లు ఉంటే, $P(5)=$

Options :

1. ✖ 26

2. ✔ 146

3. ✖ 126

4. ✖ 76

Question Number : 14 Question Id : 4509386574 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a polygon of n sides has 275 diagonals, then n is

n భుజాలు ఉన్న బహుభుజిలోని కర్ణాల సంఖ్య 275 అయితే n విలువ

Options :

1. ✔ 25

2. ✖ 35

3. ✖ 20

4. ✖ 15

Question Number : 15 Question Id : 4509386575 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The number of positive divisors of 1080 is

1080 యొక్క ధన భాజకాల సంఖ్య

Options :

30

1. ✖

32

2. ✔

23

3. ✖

31

4. ✖

Question Number : 16 Question Id : 4509386576 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $a_n = \sum_{r=0}^{n} \frac{1}{{}^nC_r}$ then $\sum_{r=0}^{n} \frac{r}{{}^nC_r} =$

$a_n = \sum_{r=0}^{n} \frac{1}{{}^nC_r}$ ಅಯಿತೆ $\sum_{r=0}^{n} \frac{r}{{}^nC_r} =$

Options :

$(n-1)a_o$

1. ✖

$n.a_n$

2. ✖

3. ✔

$\frac{n}{2}.a_n$

4. ✖ a_{n+1}

Question Number : 17 Question Id : 4509386577 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The coefficient of x^5 in the expansion of $\left(2x^3 - \frac{1}{3x^2}\right)^5$ is

$\left(2x^3 - \frac{1}{3x^2}\right)^5$ అనే ద్విపద విస్తరణలో x^5 యొక్క గుణకం

Options :

1. ✖ 8

2. ✖ 9

3. ✔ $\frac{80}{9}$

4. ✖ $\frac{29}{3}$

Question Number : 18 Question Id : 4509386578 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$1+\frac{1}{3}+\frac{1.3}{3.6}+\frac{1.3.5}{3.6.9}+\cdots \text{ to } \infty =$$

$1+\frac{1}{3}+\frac{1.3}{3.6}+\frac{1.3.5}{3.6.9}+\cdots \infty$ వరకు$=$

Options :

1. ✖ $\sqrt{5}$

2. ✖ $\sqrt{6}$

3. ✖ $\sqrt{15}$

4. ✔ $\sqrt{3}$

Question Number : 19 Question Id : 4509386579 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\text{If } \frac{A}{x-a}+\frac{Bx+C}{x^2+b^2}=\frac{1}{(x-a)(x^2+b^2)} \text{ then } C =$$

$\frac{A}{x-a}+\frac{Bx+C}{x^2+b^2}=\frac{1}{(x-a)(x^2+b^2)}$ అయితే $C =$

Options :

1. ✖

$$\frac{-1}{a^2+b^2}$$

2. ✖ $$\frac{1}{a^2+b^2}$$

3. ✔ $$\frac{-a}{a^2+b^2}$$

4. ✖ $$\frac{a}{a^2+b^2}$$

Question Number : 20 Question Id : 4509386580 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $cos^4\frac{\pi}{8}+cos^4\frac{3\pi}{8}+cos^4\frac{5\pi}{8}+cos^4\frac{7\pi}{8}=k$ then $\sin^{-1}\left(\sqrt{\frac{k}{2}}\right)+\cos^{-1}\left(\frac{k}{3}\right)=$

$cos^4\frac{\pi}{8}+cos^4\frac{3\pi}{8}+cos^4\frac{5\pi}{8}+cos^4\frac{7\pi}{8}=k$ అయితే, అప్పుడు $\sin^{-1}\left(\sqrt{\frac{k}{2}}\right)+\cos^{-1}\left(\frac{k}{3}\right)=$

Options :

1. ✔ $$\frac{2\pi}{3}$$

2. ✖ $$\frac{3\pi}{4}$$

3. ✖ $\frac{\pi}{4}$

4. ✖ $\frac{\pi}{2}$

Question Number : 21 Question Id : 4509386581 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\frac{\cos 10^\circ + \cos 80^\circ}{\sin 80^\circ - \sin 10^\circ} =$$

Options :

1. ✖ $tan\ 35^\circ$

2. ✔ $tan\ 55^\circ$

3. ✖ $tan\ 20^\circ$

4. ✖ $tan\ 70^\circ$

Question Number : 22 Question Id : 4509386582 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

$$\frac{\sin 1^{\circ} + \sin 2^{\circ} + . . . + \sin 89^{\circ}}{2(\cos 1^{\circ} + \cos 2^{\circ} + . . . + \cos 44^{\circ}) + 1} =$$

Options :

1. ✖ $\sqrt{2}$

2. ✔ $\frac{1}{\sqrt{2}}$

3. ✖ 2

4. ✖ $\frac{1}{2}$

Question Number : 23 Question Id : 4509386583 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The number of ordered pairs (x, y) satisfying the equations

$\sin x + \sin y = \sin(x + y)$ and $|x| + |y| = 1$ is

సమీకరణాలు $\sin x + \sin y = \sin(x + y)$ మరియు $|x| + |y| = 1$ లను తృప్తిపరచే (x, y) క్రమ

యుగ్మాల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 2

2. ✖ 3

3. ✖ 4

4. ✔ 6

Question Number : 24 Question Id : 4509386584 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$4\,Tan^{-1}\frac{1}{5} - Tan^{-1}\frac{1}{70} + Tan^{-1}\frac{1}{99} =$$

Options :

1. ✖ $\frac{\pi}{12}$

2. ✖ $\frac{\pi}{6}$

3. ✔ $\frac{\pi}{4}$

4. ✖ $\frac{\pi}{3}$

Question Number : 25 Question Id : 4509386585 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $5\sinh x - \cosh x = 5$, then one of the values of $\tanh x$ is

$5\sinh x - \cosh x = 5$ అయితే, $\tanh x$ యొక్క విలువలలో ఒకటి

Options :

1. ✖ $\frac{2}{5}$

2. ✖ $\frac{3}{5}$

3. ✔ $\frac{-3}{5}$

4. ✖ $\frac{-1}{5}$

Question Number : 26 Question Id : 4509386586 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In ΔABC, if $r_1 = 4, r_2 = 8, r_3 = 24$ then $a =$

ΔABC లో $r_1 = 4, r_2 = 8, r_3 = 24$ అయితే $a =$

Options :

1. ✖ 0

2. ✔ $\frac{16}{\sqrt{5}}$

3. ✖ $16\sqrt{5}$

4. ✖ $\sqrt{5}$

Question Number : 27 Question Id : 4509386587 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a circle is inscribed in an equilateral triangle of side a, then the area of any square (in sq. units) inscribed in this circle is

భుజము a గా గలిగిన ఒక సమబాహు త్రిభుజములో ఒక వృత్తాన్ని అంతర్లిఖిస్తే, ఈ వృత్తములో అంతర్లిఖించబడిన ఏదైనా చతురస్రం యొక్క వైశాల్యం (చ. యూనిట్లలో)

Options :

1. ✖ $\frac{2a^2}{3}$

2. ✖ $\sqrt{3}\frac{a^2}{2}$

3. ✖ $\frac{a^2}{2\sqrt{3}}$

4. ✔ $\frac{a^2}{6}$

Question Number : 28 Question Id : 4509386588 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Match the items of List-I with those of List-II (Here Δ denotes the area of Δ ABC.)

జాబితా-I లోని అంశాలను, జాబితా-II లోని వాటితో జతచేయండి

(ఇక్కడ Δ ABC వైశాల్యాన్ని Δ సూచిస్తుంది)

	List-I (జాబితా-I)		List-II (జాబితా-II)
(A)	$\sum \cot A$	(I)	$(a+b+c)^2 \frac{1}{4\Delta}$
(B)	$\sum \cot \frac{A}{2}$	(II)	$(a^2+b^2+c^2) \frac{1}{4\Delta}$
(C)	If tan A : tan B : tan C = 1: 2: 3, then sin A: sin B: sin C = tan A : tan B : tan C = 1: 2: 3 అయితే, sin A: sin B: sin C =	(III)	8: 6: 5
(D)	If $\cot\frac{A}{2} : \cot\frac{B}{2} : \cot\frac{C}{2} = 3:7:9$, then $a:b:c =$ $\cot\frac{A}{2} : \cot\frac{B}{2} : \cot\frac{C}{2} = 3:7:9$ అయితే, అప్పుడు $a:b:c =$	(IV)	12: 5: 13
		(V)	$\sqrt{5}: 2\sqrt{2}: 3$
		(VI)	4Δ

Then the correct match is

అప్పుడు సరియైన జోడి

Options :

1. ✖ A-VI; B-I; C-II; D-III

2. ✔ A-II; B-I; C-V; D-III

3. ✖ A-II; B-VI; C-V; D-I

A-VI; B-II; C-I; D-IV

4. ✖

Question Number : 29 Question Id : 4509386589 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $O(\overline{0})$, $A(\overline{i}+2\overline{j}+\overline{k})$, $B(-2\overline{i}+3\overline{k})$, $C(2\overline{i}+\overline{j})$, $D(4\overline{k})$ are position vectors of the points O, A, B, C and D. If a line passing through A and B intersects the plane passing through O, C and D at the point R, then position vector of R is

O, A, B, C మరియు D ల స్థాన సదిశలు $O(\overline{0})$, $A(\overline{i}+2\overline{j}+\overline{k})$, $B(-2\overline{i}+3\overline{k})$, $C(2\overline{i}+\overline{j})$, $D(4\overline{k})$ అనుకుందాం. A మరియు B ల ద్వారా పోయే రేఖ, O, C మరియు D ల ద్వారా పోయే తలాన్ని R వద్ద ఖండిస్తే, R యొక్క స్థానసదిశ

Options :

1. ✔ $-8\overline{i}-4\overline{j}+7\overline{k}$

2. ✖ $2\overline{i}+\overline{j}+\overline{k}$

3. ✖ $-7\overline{i}-6\overline{j}-5\overline{k}$

4. ✖ $3\overline{i}+2\overline{j}-5\overline{k}$

Question Number : 30 Question Id : 4509386590 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ are non-coplanar vectors. If $\alpha\bar{d} = \bar{a}+\bar{b}+\bar{c}$, $\beta\bar{a} = \bar{b}+\bar{c}+\bar{d}$, then $|\bar{a}+\bar{b}+\bar{c}+\bar{d}| =$

$\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ లు అతలీయ సదిశలు. $\alpha\bar{d} = \bar{a}+\bar{b}+\bar{c}$, $\beta\bar{a} = \bar{b}+\bar{c}+\bar{d}$ అయితే $|\bar{a}+\bar{b}+\bar{c}+\bar{d}| =$

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 2

3. ✖ $|\bar{a} - \bar{b} - \bar{c}|$

4. ✔ 0

Question Number : 31 Question Id : 4509386591 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$\bar{u}, \bar{v}, \bar{w}$ are three unit vectors. Let $\bar{p} = \bar{u}+\bar{v}+\bar{w}$, $\bar{q} = \bar{u}\times(\bar{v}\times\bar{w})$. If $\bar{p}.\bar{u} = \frac{3}{2}$, $\bar{p}.\bar{v} = \frac{7}{4}$, $|\bar{p}|=2$ and $\bar{v} = K\bar{q}$, then K=

$\bar{u}, \bar{v}, \bar{w}$లు యూనిట్ సదిశలు. $\bar{p} = \bar{u}+\bar{v}+\bar{w}, \bar{q} = \bar{u}\times(\bar{v}\times\bar{w})$ అనుకుందాం. $\bar{p}.\bar{u} = \frac{3}{2}$,

$\bar{p}.\bar{v} = \frac{7}{4}$, $|\bar{p}|=2$ మరియు $\bar{v} = K\bar{q}$, అయితే K=

Options :

1. ✖ -1

2. ✔ 2

3. ✖ 3

4. ✖ -2

Question Number : 32 Question Id : 4509386592 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The distance of the point $O(\bar{0})$ from the plane $\bar{r}\,.\,(\bar{i}+\bar{j}+\bar{k})=5$ measured parallel to $2\bar{i}+3\bar{j}-6\bar{k}$ is

$2\bar{i}+3\bar{j}-6\bar{k}$ సదిశకు సమాంతరంగా కొలిచినప్పుడు $O(\bar{0})$ నుండి $\bar{r}.(\bar{i}+\bar{j}+\bar{k})=5$ అనే తలమునకు గల దూరం

Options :

1. ✔ 35

2. ✖ 30

3. ✖ 25

4. ✖ 42

Question Number : 33 Question Id : 4509386593 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\overline{a}, \bar{b}$ are the two non collinear vectors, then $|\bar{b}|\overline{a} + |\overline{a}|\ \bar{b}$ represents

$\overline{a}, \bar{b}$ లు సరేఖీయాలు కాని రెండు సదిశలయితే, $|\bar{b}|\overline{a} + |\overline{a}|\ \bar{b}$ చే సూచించబడేది

Options :

1. ✔ a vector parallel to an angle bisector of $\overline{a}, \bar{b}$

$\overline{a}, \bar{b}$ ల ఒక కోణ సమద్విఖండన రేఖ వెంబడి గల ఒక సదిశ

2. ✖ a vector along the difference of the vectors $\overline{a}, \bar{b}$

$\overline{a}, \bar{b}$ సదిశల భేధం వెంబడి గల ఒక సదిశ

3. ✖ a vector along $\overline{a}+\bar{b}$

$\overline{a}+\bar{b}$ వెంబడి గల ఒక సదిశ

4. ✖ a vector outside the triangle having $\overline{a}, \bar{b}$ as adjacent sides

$\overline{a}, \bar{b}$ లు ఆసన్న భుజములుగా గల ఒక త్రిభుజము బయట గల ఒక సదిశ

Question Number : 34 Question Id : 4509386594 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$\overline{x}$ and $\overline{y}$ are the arithmetic means of the runs of two batsmen A and B in 10 innings respectively and σ_A, σ_B are the standard deviations of their runs in them. If batsman A is more consistent than B, then he is also a higher run scorer only when

A మరియు B అనే ఇద్దరు బ్యాట్స్ మెన్ ల యొక్క 10 ఇన్నింగ్స్ లోని పరుగుల అంకమధ్యమాలు వరుసగా $\overline{x}$ మరియు $\overline{y}$, వాటిలో వారి పరుగుల క్రమవిచలనములు వరుసగా σ_A మరియు σ_B. B కంటే A ఎక్కువ నిలకడ అయిన ఆటగాడు అయితే, అతనే ఎక్కువ పరుగులు సాధించిన వాడై కూడా అయి ఉండాలంటే

Options :

1. ✔ $0 < \frac{\sigma_A}{\sigma_B} < \frac{\overline{x}}{\overline{y}};\ \frac{\overline{x}}{\overline{y}} > 1$

2. ✖ $\frac{\overline{x}}{\overline{y}} > \frac{\sigma_A}{\sigma_B} > 1$

3. ✖ $\frac{\overline{x}}{\overline{y}} < \frac{\sigma_A}{\sigma_B} < 1$

4. ✖ $\frac{\overline{x}}{\overline{y}} > 1;\ 1 \leq \frac{\overline{x}}{\overline{y}} < \frac{\sigma_A}{\sigma_B}$

Question Number : 35 Question Id : 4509386595 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

S is the sample space and A, B are two events of a random experiment. Match the items of List A with the items of List B.

List A		List B	
I	A, B are mutually exclusive events	a	$P(A\cap B)$=P(B) − $P(\bar{A})$
II	A, B are independent events	b	$P(A) \le P(B)$
III	$A\cap$B=A	c	$P\left(\frac{\bar{A}}{B}\right) = 1 - P(A)$
IV	$A\cup$B=S	d	$P(A\cup B)$=P(A)+P(B)
		e	$P(A)$+P(B) = 2

ఒక యాదృచ్ఛిక ప్రయోగంలో S శాంపిల్ ఆవరణము మరియు A, B లు రెండు ఘటనలు. పట్టిక A లోని అంశాలను, పట్టిక B లోని వాటితో జతచేయండి.

పట్టిక A		పట్టిక B	
I	A, B లు పరస్పర వివర్జిత ఘటనలు	a	$P(A\cap B)$=P(B) − $P(\bar{A})$
II	A, B లు స్వతంత్ర ఘటనలు	b	$P(A) \le P(B)$
III	$A\cap$B=A	c	$P\left(\frac{\bar{A}}{B}\right) = 1 - P(A)$
IV	$A\cup$B=S	d	$P(A\cup B)$=P(A)+P(B)
		e	$P(A)$+P(B) = 2

Options :

1. ✖ (I - e) (II - d) (III - c) (IV - b)

2. ✖ (I - a) (II - c) (III - e) (IV - b)

3. ✔ (I - d) (II - c) (III - b) (IV - a)

4. ✖ (I - b) (II - d) (III - a) (IV - c)

Question Number : 36 Question Id : 4509386596 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$P(A|A \cap B) + P(B|A \cap B) =$

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ $P(A \cup B)$

3. ✖ $P(A \cap B)$

4. ✔ 2

Question Number : 37 Question Id : 4509386597 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two digits are selected at random from the digits 1 through 9. If their sum is even, then the probability that both are odd is

1 నుండి 9 వరకు గల అంకెల నుండి యాధృచ్చికంగా రెండు అంకెలు ఎంచుకోబడినవి. వాటి మొత్తం సరి సంఖ్య అయితే, ఆ అంకెలు రెండూ బేసి సంఖ్యలు అయ్యే సంభావ్యత

Options :

1. ✖

$\frac{3}{8}$

2. ✖ $\frac{1}{2}$

3. ✔ $\frac{5}{8}$

4. ✖ $\frac{3}{4}$

Question Number : 38 Question Id : 4509386598 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A, B, C are mutually exclusive and exhaustive events of a random experiment and E is an event that occurs in conjunction with one of the events A, B, C. The conditional Probabilities of E given the happening of A, B, C are respectively 0.6, 0.3 and 0.1. If P(A) = 0.30 and P(B) = 0.50, then P(C|E) =

A, B, C లు ఒక యాదృచ్ఛిక ప్రయోగంయొక్క పరస్పర వివర్జిత పూర్ణ ఘటనలు మరియు ఈ ఘటనలలో ఒక దాని సంయోగంతో జరిగే ఘటన E. ఘటన A, B, C లు జరిగినప్పుడు E యొక్క నియత సంభావ్యతలు వరుసగా 0.6, 0.3, 0.1. P(A) = 0.30, P(B) = 0.50 అయితే P(C|E) =

Options :

1. ✔ $\frac{2}{35}$

$\frac{15}{35}$

2. ✖

$\frac{18}{35}$

3. ✖

$\frac{17}{35}$

4. ✖

Question Number : 39 Question Id : 4509386599 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For the probability distribution of a discrete random variable X as given below, the mean of X is

X = x	−2	−1	0	1	2	3
P (X = x)	$\frac{1}{10}$	$K+\frac{2}{10}$	$K+\frac{3}{10}$	$K+\frac{3}{10}$	$K+\frac{4}{10}$	$K+\frac{2}{10}$

క్రింద ఇవ్వబడిన ఒక అవర్గీకృత యాదృచ్ఛిక చలరాశి 'X' యొక్క సంభావ్యతా విభాజనం నకు X యొక్క అంక మధ్యమం

X = x	−2	−1	0	1	2	3
P (X = x)	$\frac{1}{10}$	$K+\frac{2}{10}$	$K+\frac{3}{10}$	$K+\frac{3}{10}$	$K+\frac{4}{10}$	$K+\frac{2}{10}$

Options :

$\frac{3}{5}$

1. ✖

2. ✔ $\frac{4}{5}$

3. ✖ $\frac{6}{5}$

4. ✖ $\frac{8}{5}$

Question Number : 40 Question Id : 4509386600 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a random experiment, two dice are thrown and the sum of the numbers appeared on them is recorded. This experiment is repeated 9 times. If the probability that a sum of 6 appears at least once is P_1 and a sum of 8 appears at least once is P_2, then $P_1:P_2=$

ఒక యాదృచ్ఛిక ప్రయోగంలో రెండు పాచికలను వేసి వాటిపై వచ్చే సంఖ్యల మొత్తాన్ని నమోదు చేస్తారు. ఈ ప్రయోగాన్ని 9 సార్లు పునరావృతం చేసారు. వాటిపై వచ్చే సంఖ్యల మొత్తం కనీసం ఒక సారి 6 వచ్చే సంభావ్యత P_1 మరియు కనీసం ఒక సారి 8 వచ్చే సంభావ్యత P_2 అయితే, $P_1:P_2=$

Options :

1. ✖ 4:3

2. ✖ 3:1

3. ✖ 1:2

4. ✔ 1:1

Question Number : 41 Question Id : 4509386601 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the line segment joining the points (1,0) and (0,1) subtends an angle of 45^0 at a variable point P, then the equation of the locus of P is

ఒక చరబిందువు P వద్ద (1,0) మరియు (0,1) బిందువులను కలిపే రేఖాఖండం 45^0 ల కోణం చేస్తూ ఉంటే, P యొక్క బిందుపథ సమీకరణం.

Options :

1. ✔ $(x^2+y^2-1)(x^2+y^2-2x-2y+1)=0, x\neq 0,1$

2. ✖ $(x^2+y^2-1)(x^2+y^2+2x+2y+1)=0, x\neq 0,1$

3. ✖ $x^2+y^2+2x+2y+1=0$

4. ✖ $x^2+y^2=4$

Question Number : 42 Question Id : 4509386602 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the origin is shifted to a point P by the translation of axes to remove the y-term from the equation $x^2 - y^2 + 2y - 1 = 0$, then the transformed equation of it is

$x^2 - y^2 + 2y - 1 = 0$ సమీకరణం నుండి y పదాన్ని తొలగించడానికి సమాంతర అక్ష పరివర్తన ద్వారా మూల బిందువును P బిందువు వద్దకు మార్చినట్లయితే, దాని రూపాంతర సమీకరణం

Options :

1. ✖ $x^2 - y^2 = 1$

2. ✔ $x^2 - y^2 = 0$

3. ✖ $x^2 + y^2 = 1$

4. ✖ $x^2 + y^2 = 0$

Question Number : 43 Question Id : 4509386603 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A line L intersects the lines $3x - 2y - 1 = 0$ and $x + 2y + 1 = 0$ at the points A and B. If the point (1, 2) bisects the line segment AB and $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ is the equation of the line L, then

$a + 2b + 1 =$

L అనే ఒక సరళరేఖ $3x - 2y - 1 = 0$ మరియు $x + 2y + 1 = 0$ సరళరేఖలను A మరియు B బిందువుల వద్ద ఖండిస్తుంది. AB రేఖాఖండాన్ని (1,2) బిందువు సమద్విఖండన చేస్తుంది మరియు రేఖ L యొక్క సమీకరణం $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ అయితే $a + 2b + 1 =$

Options :

1. ✖ -1

2. ✖ 0

3. ✖ 1

4. ✔ 2

Question Number : 44 Question Id : 4509386604 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A line L passing through the point (2, 0) makes an angle 60^0 with the line $2x - y + 3 = 0$. If L makes an acute angle with the positive X-axis in the anticlockwise direction, then the Y-intercept of the line L is

(2, 0) బిందువు గుండా పోయే L అనే ఒక రేఖ $2x - y + 3 = 0$ రేఖతో 60^0 కోణం చేస్తుంది. ధన X-అక్షంతో ధనదిశలో L ఒక లఘుకోణం చేస్తూ ఉంటే, రేఖ L యొక్క Y-అంతర ఖండం

Options :

1. ✖ $\frac{10\sqrt{3}-16}{11}$

2. ✖ $\frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{7}}$

3. ✔ $\frac{16-10\sqrt{3}}{11}$

4. ✖ 2

Question Number : 45 Question Id : 4509386605 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the slope of one line of the pair of lines $2x^2 + hxy + 6y^2 = 0$ is thrice the slope of the other line, then h =

$2x^2 + hxy + 6y^2 = 0$ రేఖాయుగ్మంలో ఒకరేఖ యొక్క వాలు, రెండవ రేఖ వాలుకు మూడు రెట్లైతే, h =

Options :

1. ✖ ± 16

2. ✖ ± 9

3. ✖ ± 18

4. ✔ ± 8

Question Number : 46 Question Id : 4509386606 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the equation of the pair of straight lines passing through the point (1, 1) and perpendicular to the pair of lines $3x^2 + 11xy - 4y^2 = 0$ is $ax^2 + 2hxy + by^2 + 2gx + 2fy + 12 = 0$, then

$2(a - h + b - g + f - 12) =$

(1, 1) బిందువు గుండా పోతూ $3x^2 + 11xy - 4y^2 = 0$ రేఖాయుగ్మానికి లంబంగా ఉండే సరళ రేఖాయుగ్మం సమీకరణం $ax^2 + 2hxy + by^2 + 2gx + 2fy + 12 = 0$ అయితే,

$2(a - h + b - g + f - 12) =$

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ -7

3. ✔ -19

4. ✖ 13

Question Number : 47 Question Id : 4509386607 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Equation of the circle having its centre on the line $2x + y + 3 = 0$ and having the lines $3x + 4y - 18 = 0, 3x + 4y + 2 = 0$ as tangents is

$2x + y + 3 = 0$ రేఖపై కేంద్రాన్ని కలిగి $3x + 4y - 18 = 0$ మరియు $3x + 4y + 2 = 0$ రేఖలను స్పర్శరేఖలు గా గల వృత్త సమీకరణము

Options :

1. ✖ $x^2 + y^2 + 6x + 8y + 4 = 0$

2. ✖ $x^2 + y^2 - 6x - 8y + 18 = 0$

3. ✖ $x^2 + y^2 - 8x + 10y + 37 = 0$

4. ✔ $x^2 + y^2 + 8x - 10y + 37 = 0$

Question Number : 48 Question Id : 4509386608 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If power of a point (4,2) with respect to the circle $x^2 + y^2 - 2ax + 6y + a^2 - 16 = 0$ is 9, then the sum of the lengths of all possible intercepts made by such circles on the coordinate axes is

$x^2 + y^2 - 2ax + 6y + a^2 - 16 = 0$ వృత్తము దృష్ట్యా $(4,2)$ యొక్క బిందుశక్తి 9 అయితే, అలాంటి వృత్తాలు నిరూపకాక్షములపై చేయు అంతరఖండాల పొడవుల అన్నింటి మొత్తము

Options :

1. ✔ $16 + 4\sqrt{6}$

2. ✖ $16 + 4\sqrt{6} - 6\sqrt{2}$

3. ✖ $16 + 4\sqrt{6} + 6\sqrt{2}$

4. ✖ $16 + 6\sqrt{2}$

Question Number : 49 Question Id : 4509386609 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let α be an integer multiple of 8. If S is the set of all possible values of α such that the line $6x+8y+\alpha=0$ intersects the circle $x^2+y^2-4x-6y+9=0$ at two distinct points, then the number of elements in S is

α అనేది 8 యొక్క పూర్ణాంక గుణిజము అనుకుందాం. $6x+8y+\alpha=0$ అనే రేఖ $x^2+y^2-4x-6y+9=0$ అనే వృత్తాన్ని రెండు బిందువుల వద్ద ఖండించునట్లు సాధ్యమయ్యే α యొక్క అన్ని విలువల సమితి S అయితే, S నందలి మూలకాల సంఖ్య

Options :

1. ✔ 4

2. ✖ 6

3. ✖ 2

4. ✖ 1

Question Number : 50 Question Id : 4509386610 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the circles $x^2+y^2-8x-8y+28=0$ and $x^2+y^2-8x-6y+25-\alpha^2=0$ have only one common tangent, then $\alpha=$

$x^2+y^2-8x-8y+28=0$ మరియు $x^2+y^2-8x-6y+25-\alpha^2=0$ వృత్తాలు ఒకే ఒక ఉమ్మడి స్పర్శరేఖను కలిగి ఉన్నచో, $\alpha=$

Options :

1. ✖ $\alpha = 4$

2. ✖ $\alpha = 2$

3. ✔ $\alpha = 1$

4. ✖ $\alpha = 5$

Question Number : 51 Question Id : 4509386611 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the equation of the circle passing through the points of intersection of the circles $x^2 - 2x + y^2 - 4y - 4 = 0, x^2 + 2x + y^2 + 4y - 4 = 0$ and the point (3, 3) is given by $x^2 + y^2 + \alpha x + \beta y + \gamma = 0$, then $3(\alpha + \beta + \gamma) =$

(3, 3) బిందువు గుండా పోతూ $x^2 - 2x + y^2 - 4y - 4 = 0$ మరియు $x^2 + 2x + y^2 + 4y - 4 = 0$ వృత్తాల ఖండన బిందువుల గుండా పోయే వృత్త సమీకరణం $x^2 + y^2 + \alpha x + \beta y + \gamma = 0$, అయితే $3(\alpha + \beta + \gamma) =$

Options :

1. ✖ 32

2. ✖ -32

3.

-26
✔

4. ✖ 26

Question Number : 52 Question Id : 4509386612 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A common tangent to the circle $x^2 + y^2 = 9$ and parabola $y^2 = 8x$ is

$x^2 + y^2 = 9$ వృత్తము మరియు $y^2 = 8x$ పరావలయాల యొక్క ఉమ్మడి స్పర్శరేఖ

Options :

1. ✖ $3x - \sqrt{3}y + 2 = 0$

2. ✔ $x - \sqrt{3}y + 6 = 0$

3. ✖ $2x - \sqrt{3}y + 3 = 0$

4. ✖ $x - 3y + 6 = 0$

Question Number : 53 Question Id : 4509386613 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let F and F^1 be the foci of the ellipse $\frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{b^2}=1(b<2)$ and B is one end of the minor axis. If the area of the triangle FBF^1 is $\sqrt{3}$ sq. units, then the eccentricity of the ellipse is

F మరియు F^1 లు $\frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{b^2}=1(b<2)$ దీర్ఘవృత్తం యొక్క నాభులు అయి, B హ్రస్వాక్షము యొక్క ఒక చివర అనుకుందాం. FBF^1 త్రిభుజం యొక్క వైశాల్యం $\sqrt{3}$ చ.యూనిట్లు అయితే దీర్ఘవృత్తం యొక్క ఉత్కేంద్రత

Options :

1. ✔ $\frac{\sqrt{3}}{2}$ or $\frac{1}{2}$

2. ✖ $\frac{1}{\sqrt{3}}$

3. ✖ $\frac{\sqrt{3}}{4}$ or $\frac{1}{4}$

4. ✖ $\frac{3}{4}$ or $\frac{1}{4}$

Question Number : 54 Question Id : 4509386614 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a circle of radius 4 cm passes through the foci of the hyperbola $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{4} = 1$ and concentric with the hyperbola, then the eccentricity of the conjugate hyperbola of that hyperbola is

4 సెం.మీ ల వ్యాసార్థం గల ఒక వృత్తం $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{4} = 1$ అతిపరావలయం యొక్క నాభుల గుండా పోతూ, ఆ అతిపరావలయంతో సకేంద్రీయమవుతుంటే, ఆ అతిపరావలయం యొక్క సంయుగ్మ అతిపరావలయం యొక్క ఉత్కేంద్రత

Options :

1. ✔ 2

2. ✖ $2\sqrt{3}$

3. ✖ $2/\sqrt{3}$

4. ✖ $\sqrt{3}$

Question Number : 55 Question Id : 4509386615 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a tangent to the hyperbola $x^2 - \frac{y^2}{3} = 1$ is also a tangent to the parabola $y^2 = 8x$, then equation of such tangent with the positive slope is

$x^2 - \frac{y^2}{3} = 1$ అతిపరావలయం యొక్క స్పర్శరేఖ $y^2 = 8x$ పరావలయనికి కూడా స్పర్శరేఖ అయితే, ధనాత్మక వాలు కలిగిన అలాంటి స్పర్శరేఖ సమీకరణం

Options :

1. ✖ $y - x - \frac{1}{2} = 0$

2. ✔ $y - 2x - 1 = 0$

3. ✖ $2y - 4x - 1 = 0$

4. ✖ $y - x - 1 = 0$

Question Number : 56 Question Id : 4509386616 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If A (1, 0, 2), B (2, 1, 0), C (2, −5, 3), D (0, 3, 2) are four points and the point of intersection of the lines AB and CD is P (a, b, c), then a + b + c =

A (1, 0, 2), B (2, 1, 0), C (2, −5, 3), D (0, 3, 2) లు నాలుగు బిందువులు మరియు AB, CD ల ఖండన బిందువు P (a, b, c) అయితే, a + b + c =

Options :

1. ✔ 3

2. ✖ -5

3. ✖ 5

4. ✖ -3

Question Number : 57 Question Id : 4509386617 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The direction cosines of two lines are connected by the relations $l + m - n = 0$ and $lm - 2mn + nl = 0$. If θ is the acute angle between those lines then $\cos\theta =$

రెండు రేఖల దిక్ కొసైన్ లు $l + m - n = 0$ మరియు $lm - 2mn + nl = 0$ అనే సంబంధాల చేత సంధానింపబడ్డాయి. ఆ రేఖల మధ్య గల లఘుకోణం θ అయితే, $\cos\theta =$

Options :

1. ✖ $\frac{\pi}{6}$

2. ✔ $\frac{1}{\sqrt{7}}$

3. ✖

$\sqrt{\frac{5}{6}}$

4. ✖ $\frac{\pi}{3}$

Question Number : 58 Question Id : 4509386618 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The distance from a point (1, 1, 1) to a variable plane π is 12 units and the points of intersections of the plane π and X, Y, Z –axes are A, B, C respectively. If the point of intersection of the planes through the points A, B, C and parallel to the coordinate planes is P, then the equation of the locus of P is

(1, 1, 1) బిందువు నుండి ఒక చరించే తలం π కి గల దూరం 12 యూనిట్లు మరియు ఈ తలం π మరియు X, Y, Z –అక్షాల ఖండన బిందువులు వరుసగా A, B, C లు. నిరూపక తలాలకు సమాంతరంగా ఉంటూ, A, B, C ల గుండా పోయే తలాల ఖండన బిందువు P అయితే, P యొక్క బిందుపథ సమీకరణం

Options :

1. ✖ $\left(\frac{1}{xy}+\frac{1}{yz}+\frac{1}{zx}\right)=143\left(\frac{1}{x^2}+\frac{1}{y^2}+\frac{1}{z^2}\right)$

2. ✖ $\frac{1}{x^2}+\frac{1}{y^2}+\frac{1}{z^2}=144$

$$\left(\frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}-1\right)^2=144\left(\frac{1}{x^2}+\frac{1}{y^2}+\frac{1}{z^2}\right)$$

3. ✔

$$\left(\frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}-1\right)^2=144\left(\frac{1}{x^2}+\frac{1}{y^2}+\frac{1}{z^2}\right)^2$$

4. ✖

Question Number : 59 Question Id : 4509386619 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\lim_{x\to 0}\frac{\sqrt{1+\sqrt{1+x^4}}-\sqrt{2+x^5+x^6}}{x^4}=$$

Options :

$$\frac{1}{4\sqrt{2}}$$

1. ✔

$$\frac{1}{2\sqrt{2}}$$

2. ✖

$$\frac{1}{\sqrt{2}}$$

3. ✖

4. ✖

$\frac{1}{3\sqrt{2}}$

Question Number : 60 Question Id : 4509386620 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\lim_{x \to 1} \frac{\sqrt{x} - 1}{(\cos^{-1} x)^2} =$$

Options :

1. ✔ $-\frac{1}{4}$

2. ✖ $\frac{1}{2}$

3. ✖ $-\frac{1}{2}$

4. ✖ $\frac{1}{4}$

Question Number : 61 Question Id : 4509386621 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a function $f(x) = \begin{cases} \frac{\tan(\alpha+1)x+\tan 2x}{x} & \text{if } x > 0 \\ \beta & \text{at } x = 0 \\ \frac{\sin 3x-\tan 3x}{x^3} & \text{if } x < 0 \end{cases}$ is continuous at $x = 0$ then $|\alpha| + |\beta| =$

$f(x) = \begin{cases} \frac{\tan(\alpha+1)x+\tan 2x}{x} & \text{if } x > 0 \\ \beta & \text{at } x = 0 \\ \frac{\sin 3x-\tan 3x}{x^3} & \text{if } x < 0 \end{cases}$ అనే ప్రమేయం $x = 0$ వద్ద అవిచ్ఛిన్నం అయితే, అప్పుడు

$|\alpha| + |\beta| =$

Options :

1. ✖ 60

2. ✔ 30

3. ✖ 15

4. ✖ 45

Question Number : 62 Question Id : 4509386622 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $y = \tan(\log x)$, then $\frac{d^2y}{dx^2} =$

$y = \tan(\log x)$, అయితే $\frac{d^2y}{dx^2} =$

Options :

$$\frac{-sec^2(\log x)[1+2\tan x]}{x^2}$$

1. ✖

$$\frac{sec^2(\log x)[1+\tan(\log x)]}{x^2}$$

2. ✖

$$\frac{sec(\log x)[2\tan(\log x)-1]}{x^2}$$

3. ✖

$$\frac{sec^2(\log x)[2\tan(\log x)-1]}{x^2}$$

4. ✔

Question Number : 63 Question Id : 4509386623 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For $x < 0, \frac{d}{dx}[|x|^x] =$

$x < 0$ అనుకుంటే, $\frac{d}{dx}[|x|^x] =$

Options :

$$(-x)^x\,[-1+\log(-x)]$$

1. ✖

$$(-x)^x\,[1+\log(-x)]$$

2. ✔

3. ✖ $(-x)^x\,[1-\log(-x)]$

4. ✖ $(-x)^x\,[-1-\log(-x)]$

Question Number : 64 Question Id : 4509386624 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $y = x - x^2$, then the rate of change of y^2 with respect to x^2 at $x = 2$ is

$y = x - x^2$ అయితే, $x = 2$ వద్ద x^2 దృష్ట్యా y^2 యొక్క మార్పురేటు

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ -1

3. ✔ 3

4. ✖ 9

Question Number : 65 Question Id : 4509386625 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

If $T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{g}}$, g is a constant and the relative error in T is k times to the percentage error in L,

then $\frac{1}{k} =$

$T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{g}}$, g ఒక స్థిరాంకము మరియు T యొక్క సాపేక్ష దోషము L యొక్క దోష శాతమునకు

k రెట్లు ఉన్నచో $\frac{1}{k} =$

Options :

1. ✖ 2

2. ✖ $\frac{1}{200}$

3. ✔ 200

4. ✖ $\frac{1}{2}$

Question Number : 66 Question Id : 4509386626 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The angle between the curves $y^2 = 2x$ and $x^2 + y^2 = 8$ is

$y^2 = 2x$ మరియు $x^2 + y^2 = 8$ వక్రాల మధ్యకోణం

Options :

1. ✖ $\text{Tan}^{-1}(1)$

2. ✖ $\text{Tan}^{-1}(2)$

3. ✔ $\text{Tan}^{-1}(3)$

4. ✖ $\text{Tan}^{-1}\left(-\frac{1}{2}\right)$

Question Number : 67 Question Id : 4509386627 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the function $f(x) = \sqrt{x^2 - 4}$ satisfies the Lagrange's mean value theorem on [2, 4], then the value of C is

$f(x) = \sqrt{x^2 - 4}$ అనే ప్రమేయం [2, 4] పై లెగ్రాంజ్ మాధ్యమ మూల్య సిద్ధాంతాన్ని తృప్తి పరిచినట్లయితే, C యొక్క విలువ

Options :

1. ✖ $2\sqrt{3}$

2. ✖ $-2\sqrt{3}$

3. ✔

$\sqrt{6}$

4. ✖ $-\sqrt{6}$

Question Number : 68 Question Id : 4509386628 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If x, y are two positive integers such that $x + y = 20$ and the maximum value of x^3y is k at $x = \alpha, y = \beta$ then $\frac{k}{\alpha^2\beta^2} =$

x, y లు $x + y = 20$ అయ్యేటట్లుగా ఉన్న రెండు ధనపూర్ణాంకాలు మరియు $x = \alpha, y = \beta$ వద్ద x^3y యొక్క గరిష్ఠ విలువ k అయితే $\frac{k}{\alpha^2\beta^2} =$

Options :

1. ✖ $\frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha}$

2. ✖ $\frac{\alpha}{\beta} - \frac{\beta}{\alpha}$

3. ✔ $\frac{\alpha}{\beta}$

4. ✖

$$\frac{\alpha + \beta}{\alpha\beta}$$

Question Number : 69 Question Id : 4509386629 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$\int \frac{2x^2-3}{(x^2-4)(x^2+1)}\, dx = A\,\mathrm{Tan}^{-1} x + B \log(x-2) + C \log(x+2)$ then $6A + 7B - 5C =$

$\int \frac{2x^2-3}{(x^2-4)(x^2+1)}\, dx = A\,\mathrm{Tan}^{-1} x + B \log(x-2) + C \log(x+2)$ అయితే

$6A + 7B - 5C =$

Options :

1. ✔ 9

2. ✖ 10

3. ✖ 6

4. ✖ 8

Question Number : 70 Question Id : 4509386630 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \frac{3x^9 + 7x^8}{(x^2 + 2x + 5x^8)^2}\, dx =$$

Options :

1. ✖ $\dfrac{x^7}{5x^7 + x + 2} + c$

2. ✔ $\dfrac{x^7}{2(5x^7 + x + 2)} + c$

3. ✖ $\dfrac{1}{2(5x^7 + x + 2)} + c$

4. ✖ $\dfrac{-x^7}{2(5x^7 + x + 2)} + c$

Question Number : 71 Question Id : 4509386631 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \frac{\cos x + x\, sinx}{x(x + cosx)} dx =$$

Options :

1. ✖ $\log|x^2 + x\cos x| + c$

$$\log\left|\frac{x}{x+\cos x}\right|+c$$

2. ✔

$$\log\left|\frac{\cos x}{x+\cos x}\right|+c$$

3. ✖

$$\log\left|\frac{1}{x+\cos x}\right|-\log x+c$$

4. ✖

Question Number : 72 Question Id : 4509386632 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\int\sqrt{\frac{2}{1+\sin x}}dx = 2\log|A(x)-B(x)|+C$ *and* $0\le x\le\frac{\pi}{2}$ then $B\left({}^{\pi}/_{4}\right)=$

$\int\sqrt{\frac{2}{1+\sin x}}dx = 2\log|A(x)-B(x)|+C$ మరియు $0\le x\le\frac{\pi}{2}$ అయితే, $B\left({}^{\pi}/_{4}\right)=$

Options :

$$\frac{1}{\sqrt{2+3\sqrt{3}}}$$

1. ✖

$$\frac{1}{\sqrt{3+2\sqrt{2}}}$$

2. ✔

3. ✖ $\dfrac{-1}{\sqrt{3+2\sqrt{2}}}$

4. ✖ $\dfrac{2}{\sqrt{2+\sqrt{2}}}$

Question Number : 73 Question Id : 4509386633 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\int \frac{3}{2cos\,^3x\sqrt{2\sin 2x}}dx = \frac{3}{2}(\tan x)^B + \frac{3}{10}(\tan x)^A + c$ then $A =$

$\int \frac{3}{2cos\,^3x\sqrt{2\sin 2x}}dx = \frac{3}{2}(\tan x)^B + \frac{3}{10}(\tan x)^A + c$ అయితే $A =$

Options :

1. ✖ $\frac{1}{2}$

2. ✖ 1

3. ✖ 5

4. ✔ $\frac{5}{2}$

Question Number : 74 Question Id : 4509386634 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int_{-\pi}^{\pi} \frac{x \sin^3 x}{4 - \cos^2 x}\, dx =$$

Options :

1. ✖ $2\pi(1 - \log 3)$

2. ✔ $2\pi\left(1 - \frac{3}{4}\log 3\right)$

3. ✖ $\pi\left(1 - \frac{3}{4}\log 3\right)$

4. ✖ $4\pi(1 - \log 3)$

Question Number : 75 Question Id : 4509386635 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int_{-3}^{3} |2 - x|\ dx =$$

Options :

1. ✖ 12

2. ✖ 16

3. ✔ 13

4. ✖ 25

Question Number : 76 Question Id : 4509386636 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int_{\frac{1}{\sqrt[5]{31}}}^{\frac{1}{\sqrt[5]{242}}} \frac{1}{\sqrt[5]{x^{30}+x^{25}}}\,dx =$$

Options :

1. ✖ $\frac{65}{4}$

2. ✖ $\frac{-75}{4}$

3. ✖ $\frac{75}{4}$

4. ✔ $\frac{-65}{4}$

Question Number : 77 Question Id : 4509386637 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Area of the region (in square units) enclosed by the curves $y^2 = 8(x+2)$, $y^2 = 4(1-x)$ and the Y-axis is

$y^2 = 8(x+2)$, $y^2 = 4(1-x)$ వక్రములు మరియు Y-అక్షములచే ఆవరించబడిన ప్రాంతం యొక్క వైశాల్యం (చ. యూనిట్లలో)

Options :

1. ✔ $\frac{8}{3}(5-3\sqrt{2})$

2. ✖ $\frac{8}{3}(\sqrt{2}-1)$

3. ✖ $\frac{8}{3}(3-\sqrt{2})$

4. ✖

$\frac{4}{3}(\sqrt{2}+1)$

Question Number : 78 Question Id : 4509386638 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The sum of the order and degree of the differential equation $\frac{d^4y}{dx^4} = \left\{c + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2\right\}^{3/2}$ is

అవకలన సమీకరణము $\frac{d^4y}{dx^4} = \left\{c + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2\right\}^{3/2}$ యొక్క పరిమాణము మరియు తరగతుల మొత్తము

Options :

1. ✖ 4

2. ✔ 6

3. ✖ 5

4. ✖ 8

Question Number : 79 Question Id : 4509386639 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The general solution of the differential equation $(x+y)y\,dx+(y-x)x\,dy=0$ is

$(x+y)y\,dx+(y-x)x\,dy=0$ అవకలన సమీకరణం యొక్క సాధారణ సాధన

Options :

$$x+y\log(cy)=0$$

1. ✖

$$\frac{y}{x}=\log(xy)+c$$

2. ✖

$$x+y\log(cxy)=0$$

3. ✔

$$\frac{y}{x}=\log(cxy)$$

4. ✖

Question Number : 80 Question Id : 4509386640 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The general solution of the differential equation $(y^2+x+1)dy=(y+1)dx$ is

$(y^2+x+1)dy=(y+1)dx$ అవకలనీయ సమీకరణం యొక్క సాధారణ సాధన

Options :

$$x+2+(y+1)\,log(y+1)^2=y+c$$

1. ✖

$$x + 2 + log(y + 1)^2 = \frac{y}{y + 1} + c$$

2. ✖

$$\frac{x}{y + 1} = log(y + 1)^2 + y + c$$

3. ✖

$$\frac{x + 2}{y + 1} + log(y + 1)^2 = y + c$$

4. ✔

Physics

Section Id :	450938142
Section Number :	2
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Section Marks :	40
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Is Section Default? :	null

Question Number : 81 Question Id : 4509386641 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

E, m, L, G represent energy, mass, angular momentum and gravitational constant respectively. The dimensions of $\frac{EL^2}{m^5G^2}$ will be that of

E, m, L, G లు వరుసగా శక్తి, ద్రవ్యరాశి, కోణీయ ద్రవ్యవేగం మరియు గురుత్వ స్థిరాంకమును సూచించిన, $\frac{EL^2}{m^5G^2}$ మితి దేనిని సూచిస్తుంది.

Options :

1. ✔ Angle
కోణం

2. ✖ Length
పొడవు

3. ✖ Mass
ద్రవ్యరాశి

4. ✖ Time
కాలం

Question Number : 82 Question Id : 4509386642 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A body starting from rest moving with an acceleration of $\frac{5}{4}$ ms^{-2}. The distance travelled by the body in the third second is:

నిశ్చల స్థితి నుంచి బయలుదేరిన ఒక వస్తువు $\frac{5}{4}$ ms^{-2} త్వరణము తో ప్రయాణించు చున్నది.

3వ సెకను లో వస్తువు ప్రయాణించిన దూరము

Options :

1. ✖ $\frac{15}{8}$ m

2. ✔ $\frac{25}{8}$ m

3. ✖ $\frac{25}{4}$ m

4. ✖ $\frac{12}{7}$ m

Question Number : 83 Question Id : 4509386643 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A projectile can have the same range (R) for two angles of projection. Their initial velocities are same. If T_1 and T_2 are times of flight in two cases, then the product of two times of flight is directly proportional to

ఒక ప్రక్షేపకము, రెండు వేరు వేరు కోణములతో ప్రక్షేపించబడినపుడు ఒకే క్షితిజ సమాంతర వ్యాప్తి (R) కలిగి యున్నది. వాటి తొలి వేగాలు సమానం. T_1 మరియు T_2 లు ఈ రెండు ప్రక్షేపక మార్గాల ప్రయాణ కాలములను సూచించిన, ఈ రెండు ప్రయాణ కాలముల లబ్ధము క్రింది సూచించిన విలువకు అనులోమానుపాతంలో ఉండును

Options :

1. ✖ $\frac{1}{R}$

2. ✖ R^3

3. ✖ R^2

4. ✔ R

Question Number : 84 Question Id : 4509386644 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $|\overline{P} + \overline{Q}| = |\overline{P}| = |\overline{Q}|$ then the angle between $\overline{P}$ and $\overline{Q}$ is

$|\overline{P} + \overline{Q}| = |\overline{P}| = |\overline{Q}|$ అయిన, $\overline{P}$ మరియు $\overline{Q}$ సదిశల మధ్య కోణము

Options :

1. ✖ $0°$

2. ✔ $120°$

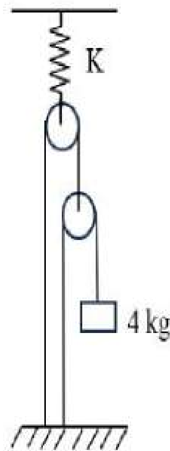
3. ✖ $60°$

4. ✖ $90°$

Question Number : 85 Question Id : 4509386645 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A 4 kg mass is suspended as shown in figure. All pulleys are frictionless and spring constant K is $8 \times 10^3\ Nm^{-1}$. The extension in spring is $(g = 10\ ms^{-2})$

పటంలో చూపబడినట్లు 4 kg ద్రవ్యరాశి వ్రేలాడదీయబడింది. అన్ని కప్పీలు ఘర్షణరహితం మరియు స్ప్రింగ్ స్థిరాంకం $K = 8 \times 10^3\ Nm^{-1}$ అయితే స్ప్రింగ్ లో సాగుదల $(g = 10\ ms^{-2})$



Options :

1. ✖ 2 mm

2. ✔ 2 cm

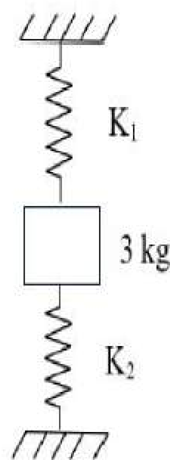
3. ✖ 4 cm

4. ✖ 4 mm

Question Number : 86 Question Id : 4509386646 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A 3 kg block is connected as shown in the figure. Spring constants of two springs K_1 and K_2 are 50 Nm^{-1} and 150 Nm^{-1} respectively. The block is released from rest with the springs unstretched. The acceleration of the block in its lowest position is ($g = 10\ ms^{-2}$)

పటంలో చూపబడినట్లు 3 kg ల దిమ్మెను బలస్థిరాంకాలు K_1, K_2 లు వరుసగా 50 Nm^{-1} మరియు 150 Nm^{-1} లు గల స్ప్రింగ్ లకు కలిపారు. స్ప్రింగ్ లలో సాగుదల లేనపుడు దిమ్మెను విరామస్థితి నుండి వదిలారు. అయితే దిమ్మె దాని నిమ్న స్థానం వద్ద ఉన్నపుడు త్వరణం? ($g = 10ms^{-2}$)



Options :

1. ✔ $10\ \mathrm{ms}^{-2}$

2. ✖ $12\ \mathrm{ms}^{-2}$

3. ✖ $8\ \mathrm{ms}^{-2}$

4. ✖ $8.8\ \mathrm{ms}^{-2}$

Question Number : 87 Question Id : 4509386647 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two bodies A and B of masses 2m and m are projected vertically upwards from the ground with velocities u and 2u respectively. The ratio of the kinetic energy of body A and the potential energy of body B at a height equal to half of the maximum height reached by body A is

2m మరియు m ద్రవ్యరాశులు గల రెండు వస్తువులు A మరియు B భూమి నుండి క్షితిజ లంబంగా వరుసగా u మరియు 2u వేగాలతో పైకి విసరబడినాయి. వస్తువు A చేరే గరిష్ఠ ఎత్తులో సగం ఎత్తు వద్ద వస్తువు A యొక్క గతిజ శక్తి మరియు వస్తువు B యొక్క స్థితిజ శక్తి నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ 8 : 1

2. ✖ 1 : 1

3. ✖ 4 : 1

4. ✔ 2 : 1

Question Number : 88 Question Id : 4509386648 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A body of mass 2 kg collides head on with another body of mass 4 kg. If the relative velocities of the bodies before and after collision are $10\ ms^{-1}$ and $4\ ms^{-1}$ respectively, the loss of kinetic energy of the system due to the collision is

2 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక వస్తువు 4 kg ద్రవ్యరాశి గల మరొక వస్తువుతో ఏకమితీయ అభిఘాతం జరిపింది. అభిఘాతానికి ముందు మరియు అభిఘాతానికి తరువాత వస్తువుల సాపేక్ష వేగాలు వరుసగా $10\ ms^{-1}$ మరియు $4\ ms^{-1}$ అయిన, అభిఘాతం వలన వ్యవస్థ గతిజశక్తిలోని నష్టం

Options :

1. ✖ 28 J

2. ✔ 56 J

3. ✖ 84 J

4. ✖ 42 J

Question Number : 89 Question Id : 4509386649 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The moment of inertia of a solid sphere of mass 20 kg and diameter 20 cm about the tangent to the sphere is

ద్రవ్యరాశి 20 kg మరియు వ్యాసం 20 cm గల ఒక ఘన గోళం యొక్క స్పర్శ రేఖ దృష్ట్యా దాని జడత్వ భ్రామకం

Options :

1. ✖ $0.24\ \text{kgm}^2$

2. ✖ $0.14\ \text{kgm}^2$

3. ✔ $0.28\ \text{kgm}^2$

4. ✖ $0.08\ \text{kgm}^2$

Question Number : 90 Question Id : 4509386650 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A wooden plank of mass 90 kg and length 3.3 m is floating on still water. A girl of mass 20 Kg walks from one end to the other end of the plank. The distance through which the plank moves is

ద్రవ్యరాశి 90 kg మరియు పొడవు 3.3 m గల ఒక చెక్క బల్ల నిలకడగా ఉన్న నీటి పై తేలు చున్నది. ద్రవ్యరాశి 20 kg గల ఒక బాలిక బల్ల ఒక చివర నుండి మరొక చివరకు నడిచి వెళ్ళినది. బల్ల కదిలిన దూరం

Options :

1. ✖ 30 cm

2. ✖ 40 cm

3. ✖ 80 cm

4. ✔ 60 cm

Question Number : 91 Question Id : 4509386651 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a time of 2 s, the amplitude of a damped oscillator becomes $\frac{1}{e}$ times its initial amplitude A. In the next two seconds, the amplitude of the oscillator is

2 s కాలంలో ఒక అవరుద్ధ డోలకం యొక్క కంపన పరిమితి దాని తొలి కంపన పరిమితి A కు $\frac{1}{e}$ రెట్లు అగును. తరువాతి రెండు సెకండ్లలో, డోలకం యొక్క కంపన పరిమితి

Options :

1.

$\frac{1}{2e}$

✖

2. ✖ $\frac{2}{e}$

3. ✔ $\frac{1}{e^2}$

4. ✖ $\frac{2}{e^2}$

Question Number : 92 Question Id : 4509386652 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A particle is executing simple harmonic motion with a time period of 3 s. At a position where the displacement of the particle is 60% of its amplitude, the ratio of the kinetic and potential energies of the particle is

ఒక కణం 3 s ల డోలనావర్తన కాలంతో సరళ హరాత్మక చలనం చేయుచున్నది. కణం స్థానభ్రంశం, దాని కంపన పరిమితికి 60% అయ్యే స్థానం వద్ద కణం యొక్క గతిజ మరియు స్థితిజ శక్తుల నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ 5:3

2. ✔ 16:9

3. ✖ 4:3

4. ✖ 25:9

Question Number : 93 Question Id : 4509386653 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The acceleration due to gravity at a height of 6400 km from the surface of the earth is 2.5 ms^{-2}. The acceleration due to gravity at a height of 12800 km from the surface of the earth is (Radius of the earth = 6400 km)

భూ ఉపరితలం నుండి 6400 km ఎత్తు వద్ద గురుత్వ త్వరణం 2.5 ms^{-2}. భూ ఉపరితలం నుండి 12800 km ఎత్తు వద్ద గురుత్వ త్వరణం (భూ వ్యాసార్ధం = 6400 km)

Options :

1. ✔ $1.11\ ms^{-2}$

2. ✖ $1.5\ ms^{-2}$

3. ✖ $2.22\ ms^{-2}$

4. ✖ $1.25\ ms^{-2}$

Question Number : 94 Question Id : 4509386654 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

When the load applied to a wire is increased from 5 kg wt to 8 kg wt, the elongation of the wire increases from 1 mm to 1.8 mm. The work done during the elongation of the wire is (Acceleration due to gravity = $10\ ms^{-2}$)

ఒక తీగకు అనువర్తించబడిన భారాన్ని 5 kg wt నుండి 8 kg wt కు పెంచిన, తీగలో సాగుదల 1 mm నుండి 1.8 mm కు పెరిగెను. తీగ సాగుదలలో జరిగిన పని (గురుత్వ త్వరణం = $10\ ms^{-2}$)

Options :

1. ✔ 47×10^{-3} J

2. ✖ 72×10^{-3} J

3. ✖ 25×10^{-3} J

4. ✖ 97×10^{-3} J

Question Number : 95 Question Id : 4509386655 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The radius of cross-section of the cylindrical tube of a spray pump is 2 cm. One end of the pump has 50 fine holes each of radius 0.4 mm. If the speed of flow of the liquid inside the tube is 0.04 ms^{-1}, the speed of ejection of the liquid from the holes is

ఒక స్ప్రే పంప్ స్థూపకార మధ్యచ్ఛేద వ్యాసార్థం 2 cm. పంప్ ఒక చివర ఒక్కొక్కటి 0.4 mm వ్యాసార్థం గల సూక్ష్మ రంధ్రాలు 50 ఉన్నాయి. గొట్టం లోపల ద్రవ ప్రవాహ వడి 0.04 ms^{-1} అయితే రంధ్రాల నుండి విరజిమ్మే ద్రవం వడి

Options :

1. ✖ 6 ms^{-1}

2. ✔ 2 ms^{-1}

3. ✖ 4 ms^{-1}

4. ✖ 3 ms^{-1}

Question Number : 96 Question Id : 4509386656 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The temperature difference across two cylindrical rods A and B of same material and same mass are 40 °C and 60 °C respectively. In steady state, if the rates of flow of heat through the rods A and B are in the ratio 3 : 8, the ratio of the lengths of the rods A and B is

ఒకే పదార్థంతో చేయబడి, ఒకే ద్రవ్యరాశి గల A మరియు B అను రెండు స్థూపకార కడ్డీల చివరల మధ్య గల ఉష్ణోగ్రతా భేదాలు వరుసగా 40 °C మరియు 60 °C. నిలకడ స్థితిలో, A మరియు B కడ్డీల ద్వారా ఉష్ణప్రవాహ రేటుల నిష్పత్తి 3 : 8 అయిన, A మరియు B కడ్డీల పొడవులు నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ 1:3

2. ✖ 5:3

3. ✔ 4:3

4. ✖ 2:3

Question Number : 97 Question Id : 4509386657 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The efficiency of a Carnot cycle is $\frac{1}{6}$. By lowering the temperature of sink by 65 K, it increases to $\frac{1}{3}$. The initial and final temperature of the sink are

ఒక కార్నో చక్రం యొక్క దక్షత $\frac{1}{6}$. శీతలాశయం ఉష్ణోగ్రతను 65 K తగ్గించుట ద్వారా దాని దక్షతను $\frac{1}{3}$ కు పెంచారు. అయితే శీతలాశయం యొక్క తొలి మరియు తుది ఉష్ణోగ్రతలు

Options :

1. ✖ 400 K, 310 K

2. ✖ 525 K, 65 K

3. ✖ 309 K, 235 K

4. ✔ 325 K, 260 K

Question Number : 98 Question Id : 4509386658 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a cold storage, ice melts at the rate of 2 kg per hour when the external temperature is 20 °C. The minimum power output of the motor used to drive the refrigerator which just prevents the ice from melting is (latent heat of fusion of ice = 80 cal g^{-1})

బాహ్య ఉష్ణోగ్రత 20 °C ఉన్నప్పుడు, ఒక శీతల గిడ్డంగిలో మంచు గంటకు 2 kg రేటు చొప్పున కరుగుతుంది. మంచు కరుగుటను నివారించి, శీతలీకరణ యంత్రం నడుపుటకు ఉపయోగించే మోటారు యొక్క కనీస నిర్గమ సామర్థ్యము

(మంచు ద్రవీభవన గుప్తోష్ణం = 80 cal g^{-1})

Options :

1. ✖ 28.5 W

2. ✔ 13.6 W

3. ✖ 9.75 W

4. ✖ 16.4 W

Question Number : 99 Question Id : 4509386659 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A Carnot engine has the same efficiency between 800 K and 500 K, and x > 600 K and 600 K. The value of 'x' is

ఒక కార్నో యంత్రం 800 K మరియు 500 K, x > 600 K మరియు 600 K ల మధ్య ఒకే దక్షతను కలిగి ఉంటుంది. అయితే 'x' విలువ

Options :

1. ✖ 1000 K

2. ✔ 960 K

3. ✖ 846 K

4. ✖ 754 K

Question Number : 100 Question Id : 4509386660 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

When the temperature of a gas is raised from 27 °C to 90 °C, the increase in the *rms* velocity of the gas molecules is

ఒక వాయువు యొక్క ఉష్ణోగ్రతను 27 °C నుండి 90 °C కు పెంచినప్పుడు, ఆ వాయు అణువుల *rms* వేగంలో పెరుగుదల

Options :

1. ✔ 10 %

2. ✖ 15 %

3. ✖ 20 %

4. ✖ 17.5 %

Question Number : 101 Question Id : 4509386661 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the frequency of a wave is increased by 25%, then the change in its wavelength is (medium not changed)

ఒక తరంగం యొక్క పౌనఃపున్యాన్ని 25% పెంచితే, దాని తరంగదైర్ఘ్యంలోని మార్పు (యానకం మారలేదు)

Options :

1. ✖ 20% increase
20% పెరుగుదల

2. ✔ 20% decrease
20% తగ్గుదల

3. ✖ 25% increase
25% పెరుగుదల

4. ✖ 25% decrease
25% తగ్గుదల

Question Number : 102 Question Id : 4509386662 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An object lying 100 cm inside water is viewed normally from air. If the refractive index of water is $\frac{4}{3}$, then the apparent depth of the object is

నీటిలోపల 100 cm వద్ద గల ఒక వస్తువును గాలిలో నుండి లంబంగా చూశారు. నీటి వక్రీభవన గుణకం $\frac{4}{3}$ అయితే, ఆ వస్తువు యొక్క దృశ్య లోతు

Options :

1. ✖ 100 cm

2. ✖ 50 cm

3. ✖ 25 cm

4. ✔ 75 cm

Question Number : 103 Question Id : 4509386663 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In Young's double slit experiment, two slits are placed 2 mm from each other. Interference pattern is observed on a screen placed 2 m from the plane of the slits. Then the fringe width for a light of wavelength 400 nm is

యంగ్ ద్విచీలికా ప్రయోగంలో రెండు చీలికలను ఒకదానికొకటి 2 mm దూరంలో అమర్చారు. వ్యతికరణ వ్యూహాన్ని, చీలికల తలం నుండి 2 m దూరంలో ఉంచిన తెరపై పరిశీలించారు. తరంగదైర్ఘ్యం 400 nm కలిగిన కాంతికి పట్టీ వెడల్పు

Options :

1. ✖ 0.4×10^{-6} m

2. ✖ 4×10^{-6} m

3. ✔ 0.4×10^{-3} m

4. ✖ 400 m

Question Number : 104 Question Id : 4509386664 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two spheres A & B of radii 4 cm & 6 cm are given charges of 80 μC & 40 μC respectively. If they are connected by a fine wire, the amount of charge flowing from one to the other is

వ్యాసార్ధాలు 4 cm మరియు 6 cm గల A మరియు B అనే రెండు గోళాలకు వరుసగా 80 μC & 40 μC ఆవేశాలు ఇవ్వబడినవి. ఆ రెండు గోళాలను సన్నని తీగతో కలిపితే, ఒక గోళం నుండి మరియొక గోళానికి ప్రవహించే విద్యుదావేశం ఎంత?

Options :

1. ✖ 32 μC from B to A

   B నుండి A కు 32 μC

2. ✔ 32 μC from A to B

   A నుండి B కు 32 μC

3. ✖ 20 μC from A to B

   A నుండి B కు 20 μC

4. ✖ 16 μC from B to A

   B నుండి A కు 16 μC

Question Number : 105 Question Id : 4509386665 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The angle between the electric dipole moment of a dipole and the electric field strength due to it on the equatorial line is

ఒక విద్యుత్ ద్విధ్రువము యొక్క ద్విధ్రువభ్రామకానికి, ఆ ద్విధ్రువం యొక్క మధ్య లంబరేఖపై ఏదేని బిందువు వద్ద విద్యుత్ క్షేత్రానికి మధ్య కోణం

Options :

1. ✖ 0°

2. ✖

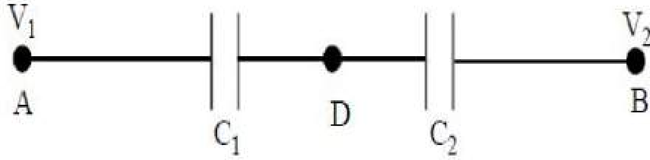
90°

3. ✔ 180°

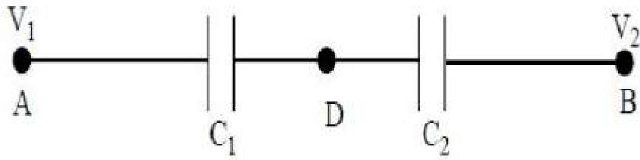
4. ✖ 270°

Question Number : 106 Question Id : 4509386666 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two condensers C_1 & C_2 in a circuit are joined as shown in the figure. The potential of point A is V_1 and that of point B is V_2. The potential at point D will be



కేపాసిటర్ లు C_1 మరియు C_2 లను పటంలో చూపినట్లు సంధానం చేయబడినాయి. A మరియు B బిందువుల వద్ద పొటెన్షియల్ వరుసగా V_1 మరియు V_2 అయితే, D బిందువు వద్ద పొటెన్షియల్



Options :

1. ✖ $\frac{1}{2}(V_1 + V_2)$

2. ✖

$$\frac{C_2V_1 + C_1V_2}{C_1 + C_2}$$

3. ✔ $$\frac{C_1V_1 + C_2V_2}{C_1 + C_2}$$

4. ✖ $$\frac{C_2V_1 - C_1V_2}{C_1 + C_2}$$

Question Number : 107 Question Id : 4509386667 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A block has dimensions $1cm, 2cm$ and $3cm$. Ratio of the maximum resistance to minimum resistance between any pair of opposite faces of the block is

ఒక దిమ్మె యొక్క కొలతలు $1cm, 2cm$ మరియు $3cm$. దిమ్మె యొక్క ఏవేని రెండు ఎదురెదురు తలాల మధ్య గరిష్ఠ మరియు కనిష్ఠ నిరోధాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✔ $9:1$

2. ✖ $1:9$

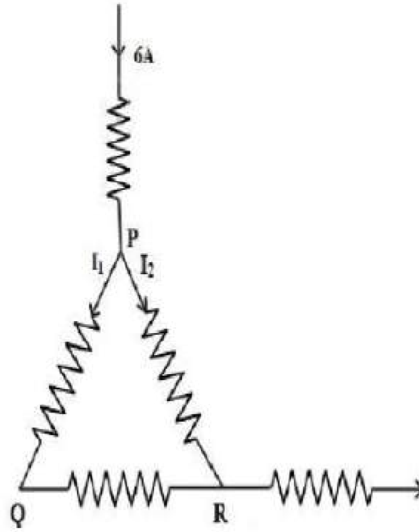
3. ✖ $18:1$

4. ✖ 6: 1

Question Number : 108 Question Id : 4509386668 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A current of 6 A enters one corner P of an equilateral triangle PQR having three wires of resistance 2 Ω each and leaves by the corner R as shown in figure. Then the currents I_1 and I_2 are respectively

ఒక్కొక్కటి 2 Ω నిరోధంగల మూడు తీగలతో PQR అనే సమబాహు త్రిభుజం చేయబడినది. 6 A విద్యుత్ ప్రవాహం త్రిభుజం యొక్క P మూల ద్వారా లోనికి ప్రవేశించి పటంలో చూపినట్లు R మూల ద్వారా నిర్గమించింది. అయితే విద్యుత్ ప్రవాహాలు I_1, I_2 లు వరుసగా



Options :

1. ✖ 4 A, 2 A

2. ✖ 3 A, 3 A

3. ✖ 6 A, 0

4. ✔ 2 A, 4 A

Question Number : 109 Question Id : 4509386669 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The value of shunt resistance, that allows only 10% of main current through the galvanometer of resistance 99 Ω is

నిరోధం 99 Ω గల గాల్వనామాపకం ద్వారా ప్రధాన విద్యుత్ ప్రవాహంలో కేవలం 10% మాత్రమే అనుమతి ఇచ్చే షంట్ నిరోధం

Options :

1. ✖ 9 Ω

2. ✖ 4 Ω

3. ✖ 2 Ω

4. ✔ 11 Ω

Question Number : 110 Question Id : 4509386670 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In hydrogen atom an electron is making 6.6×10^{15} rev/s around the nucleus of radius 0.47 Å. The magnetic field induction produced at the centre of the orbit is nearly

హైడ్రోజన్ పరమాణువులో ఒక ఎలక్ట్రాన్ 0.47 Å వ్యాసార్థం గల కేంద్రకం చుట్టూ సెకనుకు 6.6×10^{15} పరిభ్రమణాలు చేస్తున్నది. ఎలక్ట్రాన్ కక్ష్య కేంద్రం వద్ద అయస్కాంత క్షేత్ర ప్రేరణ విలువ దాదాపు

Options :

1. ✖ $0.14\ wb\ m^{-2}$

2. ✖ $1.4\ wb\ m^{-2}$

3. ✔ $14\ wb\ m^{-2}$

4. ✖ $140\ wb\ m^{-2}$

Question Number : 111 Question Id : 4509386671 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Any magnetic material loses its magnetic property, when it is

ఏదైనా అయస్కాంత పదార్థం ఎప్పుడు దాని అయస్కాంత ధర్మాన్ని కోల్పోతుంది

Options :

1. ✖ Dipped in water
నీటిలో ముంచినపుడు

Dipped in sand

ఇసుకలో ముంచినపుడు

2. ✖

Attached to an iron piece

ఒక ఇనుప ముక్కకు అతికించినపుడు

3. ✖

Heated to high temperature

అధిక ఉష్ణోగ్రతకు వేడిచేసినపుడు

4. ✔

Question Number : 112 Question Id : 4509386672 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

When two coaxial coils having same current in same direction are brought to each other, then the value of current in both the coils

ఒకే దిశలో సమాన విద్యుత్ ప్రవహిస్తున్న రెండు సహాక్షీయ తీగ చుట్టలను ఒకదానికొకటి దగ్గరగా తెచ్చినపుడు, ఆ రెండు తీగచుట్టలలో విద్యుత్ ప్రవాహం విలువ

Options :

Increases

వృద్ధిచెందుతుంది

1. ✖

Decreases

క్షీణిస్తుంది

2. ✔

3. ✖

Remains same

మారకుండ స్థిరంగా ఉంటుంది

4. ✖ Increases in one coil and decreases in other coil

ఒక తీగచుట్టలో వృద్ధిచెంది మరొక చుట్టలో క్షీణిస్తుంది

Question Number : 113 Question Id : 4509386673 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A resistance of 20 Ω is connected to a source of an alternating potential $V = 200\sin(10\pi t)$. If t is the time taken by the current to change from the peak value to rms value, then 't' is (in seconds).

$V = 200\sin(10\pi t)$ ఏకాంతర పోటన్షియల్ జనకానికి 20 Ω నిరోధం కలపబడింది. దాని విద్యుత్ ప్రవాహం శిఖర విలువ నుండి rms విలువకు మారడానికి పట్టినకాలం 't' అయితే 't' విలువ సెకన్ లలో

Options :

1. ✖ 25×10^{-1}

2. ✖ 2.5×10^{-4}

3. ✖ 25×10^{-2}

4. ✔ 2.5×10^{-2}

Question Number : 114 Question Id : 4509386674 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The average value of electric energy density in an electromagnetic wave is.

[where E_o is peak value]

ఒక విద్యుదయస్కాంత తరంగంలో విద్యుత్ శక్తి సాంద్రత యొక్క సగటు విలువ?

[E_o –శిఖర విలువ]

Options :

1. ✖ $\frac{\epsilon_o\ E_{rms}^2}{4}$

2. ✖ $\frac{1}{2}\ \epsilon_o\ E_o^2$

3. ✖ $\frac{1}{2}\ \epsilon_o\ E_0$

4. ✔ $\frac{1}{4}\ \epsilon_o\ E_o^2$

Question Number : 115 Question Id : 4509386675 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An electron of mass 'm' with initial velocity $\vec{v} = v_0\hat{i}$ $(v_0 > o)$ enters in an electric field $\vec{E} = -E_0\hat{i}$ [E_o is constant > 0] at t = 0. If λ is its de-Brogli wavelength initially, then the de-Brogli wave length after time 't' is

'm' ద్రవ్యరాశి $\vec{v} = v_0\hat{i}$ $(v_0 > o)$ తొలివేగం కల ఒక ఎలక్ట్రాన్ $\vec{E} = -E_0\hat{i}$ $(E_0 > 0)$ కల విద్యుత్ క్షేత్రం లోనికి t = 0 లో ప్రవేశించింది. ఈ ఎలక్ట్రాన్ తొలి డిబ్రోగ్లి తరంగ దైర్ఘ్యం λ అయితే, 't' కాలం తర్వాత దిబ్రోగ్లి తరంగ దైర్ఘ్యం.

Options :

1. ✔ $$\frac{\lambda}{1 + \frac{e E_o t}{m v_o}}$$

2. ✖ $$\frac{\lambda}{\left(1 - \frac{eE_o t}{m v_o}\right)^2}$$

3. ✖ $$\left(1 + \frac{e E_o t}{m v_o}\right) \lambda$$

4. ✖ $$\left(1 + \frac{e E_o t}{m v_o}\right)^2 \lambda$$

Question Number : 116 Question Id : 4509386676 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

μ – meson of charge 'e', mass 208 me moves in a circular orbit around a heavy nucleus having charge +3e. The quantum state 'n' for which the radius of the orbit is same as that of the first Bohr orbit for hydrogen atom is [approximately]

ఆవేశం 'e', ద్రవ్యరాశి 208 me గల ఒక μ- మీసాన్ $+3e$ ఆవేశం గల భారకేంద్రకం చుట్టూ వృత్తాకర కక్ష్యలో తిరుగుతుంది. ఏ క్వాంటమ్ స్థితి 'n' కు దీని కక్ష్యా వ్యాసార్ధం హైడ్రోజన్ పరమాణువు యొక్క మొదటి బోర్ కక్ష్యా వ్యాసార్ధానికి సమానమౌతుంది [సుమారుగా]

Options :

1. ✖ $n \approx 20$

2. ✔ $n \approx 25$

3. ✖ $n \approx 28$

4. ✖ $n \approx 29$

Question Number : 117 Question Id : 4509386677 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A nucleus with atomic mass number 'A' produces another nucleus by loosing 2 alpha particles. The volume of the new nucleus is 60 times that of the alpha particle. The atomic mass number A of the original nucleus is

A ద్రవ్యరాశి సంఖ్య గల ఒక కేంద్రకం రెండు ఆల్ఫా కణాలను కోల్పోవడం ద్వారా మరొక కొత్త కేంద్రకాన్ని ఉత్పత్తి చేసింది. ఈ కొత్త కేంద్రకం యొక్క ఘనపరిమాణం ఆల్ఫా కణ ఘనపరిమాణానికి 60 రెట్లు, అయితే తొలి కేంద్రక పరమాణు ద్రవ్యరాశి సంఖ్య (A)

Options :

1. ✖ 228

2. ✖ 238

3. ✔ 248

4. ✖ 244

Question Number : 118 Question Id : 4509386678 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A full wave rectifier circuit is operating from 50 Hz mains, the fundamental frequency in the ripple output will be

ఒక పూర్ణ తరంగ ఏకదిక్కారిణి వలయం నివేశమందు 50 Hz ల పౌనఃపున్యం కలుపబడినది.

ఆ ఏకదిక్కరిణి నిర్గమము నందు ఏర్పడే వీచిక ప్రాధమిక పౌనఃపున్యం విలువ

Options :

1. ✖ 50 Hz

2. ✖ 70.7 Hz

3. ✔ 100 Hz

4. ✖ 25 Hz

Question Number : 119 Question Id : 4509386679 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A PN junction diode is used as

PN సంధి డయోడ్ ఉపయోగము

Options :

1. ✖ An amplifier
వర్ధకము

2. ✔ A rectifier
ఏకదిక్కరణిగా

3. ✖ An oscillator
డోలకముగా

4. ✖ A modulator
మాడ్యులేటర్ గా

Question Number : 120 Question Id : 4509386680 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A carrier is simultaneously modulated by two sine waves with modulation indices of 0.3 and 0.4; then the total modulation index is

మాడ్యులేషన్ గుణకాలు 0.3 మరియు 0.4 లు గల రెండు సైన్ తరంగాల ద్వారా ఒకేసారి ఒక క్యారియర్ తరంగం మాడ్యులేషన్ చేయబడింది. ఈ ప్రక్రియలో మొత్తం మాడ్యులేషన్ గుణకం విలువ.

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 0.12

3. ✔ 0.5

4. ✖ 0.7

Chemistry

Section Id :	450938143
Section Number :	3
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Section Marks :	40
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Is Section Default? :	null

Question Number : 121 Question Id : 4509386681 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The angular momentum of an electron in a stationary state of Li^{2+} (Z = 3) is $3h/\pi$. The radius and energy of that stationary state are respectively

Li^{2+} (Z = 3) లో ఒక స్థిరస్థాయిలో ఎలక్ట్రాన్ కోణీయ ద్రవ్యవేగం $3h/\pi$. ఆ స్థిరస్థాయి యొక్క వ్యాసార్థం, శక్తులు వరుసగా

Options :

1. ✖ 3.174 Å, -5.45×10^{-19} J

2. ✔ 6.348 Å, -5.45×10^{-19} J

3. ✖ 6.348 Å, $+5.45 \times 10^{-18}$ J

4. ✖ 2.116 Å, -5.45×10^{-19} J

Question Number : 122 Question Id : 4509386682 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the pair of elements in which number of electrons in (n−1) shell is same

ఏ జంట మూలకాలలో (n−1) కర్పరం నందు సమాన సంఖ్యలో ఎలక్ట్రాన్లు ఉంటాయో గుర్తించుము

Options :

1. ✖ Fe, Mn

2. ✖ Zn, Fe

3. ✖ K, Sc

4. ✔ Mn, Cr

Question Number : 123 Question Id : 4509386683 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Match the following

List-I		List-II	
A	Ionization enthalpy	I	$P < Si < Mg < Na$
B	Metallic character	II	$I < N < O < F$
C	Electron gain enthalpy	III	$B < Be < C < O < N$
D	Electro negativity	IV	$I < Br < F < Cl$

క్రింది వాటిని జతపరచండి

జాబితా-I		జాబితా -II	
A	ఆయోనైజేషన్ ఎంథాల్పి	I	$P < Si < Mg < Na$
B	లోహ ధర్మము	II	$I < N < O < F$
C	ఎలక్ట్రాన్ గ్రాహ్య ఎంథాల్పి	III	$B < Be < C < O < N$
D	రుణ విద్యుదాత్మకత	IV	$I < Br < F < Cl$

Options :

1. ✖ A-III B-IV C-I D-II

2. ✔ A- III B-I C-IV D-II

3. ✖ A-IV B-II C-I D-III

4. ✖ A-IV B-III C-I D-II

Question Number : 124 Question Id : 4509386684 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The correct order of bond angles of the molecules $SiCl_4$, SO_3, NH_3, $HgCl_2$ is

$SiCl_4$, SO_3, NH_3, $HgCl_2$ అణువుల సరియైన బంధ కోణ క్రమం

Options :

1. ✖ $SO_3 > SiCl_4 > NH_3 > HgCl_2$

2. ✖ $SiCl_4 > NH_3 > HgCl_2 > SO_3$

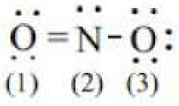
3. ✖ $HgCl_2 > SO_3 > NH_3 > SiCl_4$

4. ✔ $HgCl_2 > SO_3 > SiCl_4 > NH_3$

Question Number : 125 Question Id : 4509386685 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

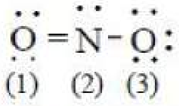
Time : 0

Observe the following structure



The formal charges on the atoms 1, 2, 3 respectively are

క్రింది నిర్మాణాన్ని పరిశీలించండి



పరమాణువులు 1, 2, 3 మీద ఫార్మల్ ఆవేశాలు వరుసగా

Options :

1. ✖ +1, 0, -1

2. ✔ 0, 0, -1

3. ✖ -1, 0, +1

4. ✖ 0, 0, 0

Question Number : 126 Question Id : 4509386686 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two statements are given below

Statement-I: The ratio of the molar volume of a gas to that of an ideal gas at constant temperature and pressure is called the compressibility factor.

Statement-II: The RMS velocity of a gas is directly proportional to square root of T(K)

The correct answer is

క్రింద రెండు వ్యాఖ్యలు ఇవ్వబడినవి

వ్యాఖ్య-I: సంపీడన గుణకంను, ఒకే ఉష్ణోగ్రత పీడనాల్లో నిజవాయువు మోలార్ ఘనపరిమాణానికి, ఆదర్శ వాయువు మోలార్ ఘనపరిమాణానికి గల నిష్పత్తి గా వ్యవహరిస్తారు

వ్యాఖ్య-II: ఒక వాయువు RMS వేగం, T(K) వర్గమూలానికి అనులోమానుపాతంలో ఉంటుంది

సరియైన సమాధానము

Options :

1. ✔ Both statement-I and statement-II are correct
వ్యాఖ్య-I మరియు వ్యాఖ్య-II రెండూ సరియైనవి

2. ✖ Both statement-I and statement-II are not correct
వ్యాఖ్య-I మరియు వ్యాఖ్య-II రెండూ సరియైనవి కావు

3. ✖ Statement-I is correct but statement-II not correct
వ్యాఖ్య-I సరియైనది కాని వ్యాఖ్య-II సరియైనది కాదు

4. ✖ Statement-I is not correct but statement-II is correct
వ్యాఖ్య-I సరియైనది కాదు కాని వ్యాఖ్య-II సరియైనది

Question Number : 127 Question Id : 4509386687 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At 133.33 K, the RMS velocity of an ideal gas is

($M = 0.083$ kg mol^{-1}; $R = 8.3$ J mol^{-1} K^{-1})

133.33 K వద్ద, ఒక ఆదర్శవాయువు RMS వేగం

($M = 0.083$ kg mol^{-1}; $R = 8.3$ J mol^{-1} K^{-1})

Options :

1. ✔ 200 m s^{-1}

2. ✖ 150 m s^{-1}

3. ✖ 2000 m s^{-1}

4. ✖ 400 m s^{-1}

Question Number : 128 Question Id : 4509386688 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Given below are two statements

Statement I: In the decomposition of potassium chlorate, Cl is reduced

Statement II: Reaction of Na with O_2 to form Na_2O is a redox reaction

The correct answer is

క్రింద రెండు వ్యాఖ్యలు ఇవ్వబడ్డాయి

వ్యాఖ్య- I: పొటాషియం క్లోరేట్ వియోగంలో, Cl క్షయకరణం చెందింది

వ్యాఖ్య- II: O_2 తో Na చర్య నొంది Na_2O ఏర్పడుట ఒక రిడాక్స్ చర్య

సరియైన సమాధానము

Options :

1. ✔ Both statements-I and II are correct

వ్యాఖ్య- I మరియు వ్యాఖ్య- II రెండూ సరియైనవి

2. ✖ Both statements-I and II are not correct

వ్యాఖ్య- I మరియు వ్యాఖ్య- II రెండూ సరియైనవి కావు

3. ✖ Statement-I is correct but statement-II is not correct

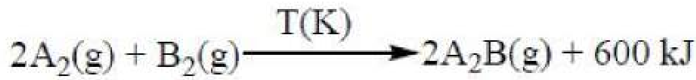
వ్యాఖ్య- I సరియైనది కాని వ్యాఖ్య- II సరియైనది కాదు

4. ✖ Statement-I is not correct but statement-II is correct

వ్యాఖ్య- I సరియైనది కాదు కాని వ్యాఖ్య- II సరియైనది

Question Number : 129 Question Id : 4509386689 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

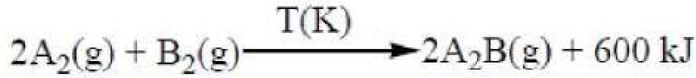
Observe the following reaction



$2A_2(g) + B_2(g) \xrightarrow{T(K)} 2A_2B(g) + 600\ kJ$

The standard enthalpy of formation $(\Delta_f H^\ominus)$ of A_2B (g) is

క్రింది చర్యను పరిశీలించుము



$2A_2(g) + B_2(g) \xrightarrow{T(K)} 2A_2B(g) + 600\ kJ$

A_2B (g) యొక్క ప్రమాణ సంశ్లేషణ ఎంథాల్పీ $(\Delta_f H^\ominus)$

Options :

1. ✖ 600 kJ mol^{-1}

2. ✖ 300 kJ mol^{-1}

3. ✔ −300 kJ mol^{-1}

4. ✖ −600 kJ mol^{-1}

Question Number : 130 Question Id : 4509386690 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the molecule for which the enthalpy of atomization $(\Delta_a H^\ominus)$ and bond dissociation enthalpy $(\Delta_{bond} H^\ominus)$ are not equal

పరమాణీకరణ ఎంథాల్పీ (enthalpy of atomization) $(\Delta_a H^\ominus)$మరియు బంధవియోజన ఎంథాల్పీ $(\Delta_{bond} H^\ominus)$ ఏ అణువుకు సమానము కాదో దానిని గుర్తించుము

Options :

1. ✖ H_2

2. ✖ Cl_2

3. ✖ F_2

4. ✔ CH_4

Question Number : 131 Question Id : 4509386691 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

K_c for the reaction, $A_2(g) \xrightleftharpoons{T(K)} B_2(g)$ is 99.0. In a 1 L closed flask two moles of $B_2(g)$ is heated to T (K). What is the concentration of $B_2(g)$ (in mol L^{-1}) at equilibrium?

$A_2(g) \xrightleftharpoons{T(K)} B_2(g)$ చర్యకు K_c విలువ 99.0. మూసిన ఒక 1 L పాత్రలో రెండు మోల్ ల $B_2(g)$ ని T (K) వరకు వేడి చేసారు. సమతాస్థితి వద్ద $B_2(g)$ గాఢత (mol L^{-1}లలో) ఎంత?

Options :

1. ✖ 0.02

2. ✔ 1.98

3. ✖ 0.198

4.

✖ 1.5

Question Number : 132 Question Id : 4509386692 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At 27 ^{0}C, 100 mL of 0.4 M HCl is mixed with 100 mL of 0.5 M NaOH solution. To the resultant solution, 800 mL of distilled water is added. What is the pH of final solution?

27 ^{0}C వద్ద, 100 mL ల 0.4 M HCl ని 100 mL ల 0.5 M NaOH తో కలిపారు. ఏర్పడిన ద్రావణానికి 800 mL స్వేదన జలాన్ని కలిపారు. తుది ద్రావణపు pH ఎంత?

Options :

1. ✔ 12

2. ✖ 2

3. ✖ 1.3

4. ✖ 1.0

Question Number : 133 Question Id : 4509386693 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

'X' on hydrolysis gives two products. One of them is solid. What is 'X'?

'X' జల విశ్లేషణం చెంది రెండు క్రియాజన్యాలను ఇస్తుంది. వాటిలో ఒకటి ఘనపదార్థం. 'X' ఏది?

Options :

1. ✖ P_4O_{10}

2. ✖ F_2

3. ✔ $SiCl_4$

4. ✖ N^{3-}

Question Number : 134 Question Id : 4509386694 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Ba, Ca, Sr form halide hydrates. Their formulae are $BaCl_2.xH_2O$, $CaCl_2.yH_2O$, $SrCl_2.zH_2O$. The values of x, y, z respectively are

Ba, Ca, Sr లు ఆర్ద్ర హాలైడ్ లను ఏర్పరుస్తాయి. వాటి ఫార్ములాలు $BaCl_2.xH_2O$, $CaCl_2.yH_2O$, $SrCl_2.zH_2O$. x, y, z ల విలువలు వరుసగా,

Options :

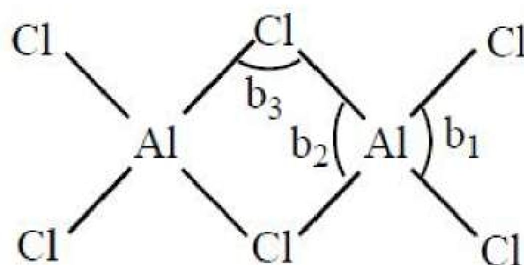
1. ✔ 2, 6, 6

2. ✖ 8, 6, 2

3. ✖ 8, 6, 6

4. ✖ 6, 4, 2

Question Number : 135 Question Id : 4509386695 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0



The bond angles b_1, b_2, b_3 in the above structure are respectively (in °)

పై నిర్మాణంలోని బంధ కోణాలు b_1, b_2, b_3 వరుసగా (° లలో)

Options :

1. ✖ 79, 101, 118

2. ✖ 118, 101, 79

3. ✖ 79, 118, 101

4. ✔ 118, 79, 101

Question Number : 136 Question Id : 4509386696 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following oxides is acidic in nature?

క్రింది ఆక్సైడ్ లలో దేనికి ఆమ్ల ప్రవృత్తి కలదు?

Options :

1. ✔ GeO_2

2. ✖ CO

3. ✖ PbO_2

4. ✖ SnO

Question Number : 137 Question Id : 4509386697 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Match the following

List-I (F^- ion concentration in drinking water)			List-II (effects on humans)
A	< 1 ppm	I	Harmful to bones
B	> 2 ppm	II	Tooth decay
C	> 10 ppm	III	Brown mottling of teeth

Correct answer is

క్రింద వాటిని జత చేయండి

లిస్ట్-I (F^- అయాన్ గాఢత త్రాగే నీటిలో)			లిస్ట్ –II (మనుషులపై ప్రభావం)
A	< 1 ppm	I	ఎముకలకు హానికరం
B	> 2 ppm	II	పళ్ళ క్షీణత
C	> 10 ppm	III	పళ్ళపై బ్రౌన్ రంగు చుక్కలు ఏర్పడటం

సరియైన సమాధానం

Options :

1. ✖ A - III, B - II, C - I

2. ✖ A - III, B - I, C - II

3. ✖ A - II, B - I, C - III

4. ✔ A - II, B - III, C - I

Question Number : 138 Question Id : 4509386698 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The number of nucleophiles in the following list is

CH_3NH_2, CH_3CHO, C_2H_4, CH_3SH

కింది జాబితాలో న్యూక్లియోఫైల్ ల సంఖ్య

CH_3NH_2, CH_3CHO, C_2H_4, CH_3SH

Options :

1. ✖ 3

2. ✔ 2

3. ✖ 4

4. ✖ 1

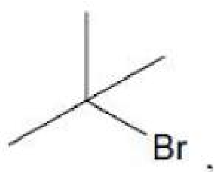
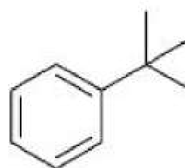
Question Number : 139 Question Id : 4509386699 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An alkene X (C_4H_8) on reaction with HBr gave Y (C_4H_9Br). Reaction of Y with benzene in the presence of anhydrous $AlCl_3$ gave Z which is resistant to oxidation with $KMnO_4$ - KOH. What are X, Y, Z respectively?

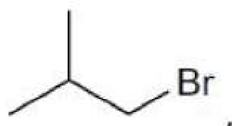
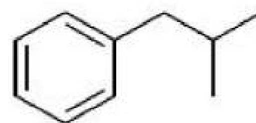
ఒక ఆల్కీన్ X (C_4H_8) HBr తో చర్యనొంది Y (C_4H_9Br) ను ఇచ్చింది. అనార్ద్ర $AlCl_3$ సమక్షంలో Y బెంజీన్ తో చర్యనొంది Z ను ఇచ్చింది. $KMnO_4$ - KOH తో ఆక్సీకరణాన్ని Z నిరోధిస్తుంది. X, Y, Z లు వరుసగా ఏవి?

Options :

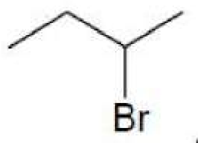
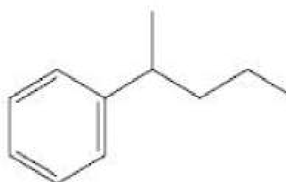
1.

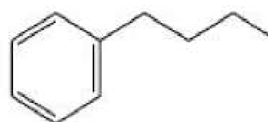


2. ✖

3. ✖

4. ✖

Question Number : 140 Question Id : 4509386700 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A solid compound is formed by atoms of A (cations), B (cations) and O (anions). Atoms of O form hcp lattice. Atoms of A occupy 25% of tetrahedral holes and atoms of B occupy 50% octahedral holes. What is the molecular formula of solid?

ఒక ఘనపదార్థము A(కాటయాన్‌లు) B(కాటయాన్‌లు) మరియు O(ఆనయాన్‌లు) పరమాణువులచే ఏర్పడింది. O పరమాణువులు hcp జాలకాన్ని ఏర్పరుస్తాయి. A పరమాణువులు 25% టెట్రాహెడ్రల్ రంధ్రాలను ఆక్రమించగా, B పరమాణువులు 50% ఆక్టాహెడ్రల్ రంధ్రాలను ఆక్రమించాయి. ఘనపదార్థపు అణు ఫార్ములా ఏది?

Options :

1. ✖ AB_2O_4

2. ✖ ABO_3

3. ✔ ABO_2

4. ✖ A_2BO_4

Question Number : 141 Question Id : 4509386701 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The density of nitric acid solution is 1.5 g mL^{-1}. Its weight percentage is 68. What is the approximate concentration (in mol L^{-1}) of nitric acid? (N =14 u; O =16 u; H =1 u)

నైట్రిక్ ఆమ్ల ద్రావణం సాంద్రత 1.5 g mL^{-1} దీని భారశాతము 68. నైట్రికామ్ల గాఢత mol L^{-1} లలో సుమారుగా ఎంత? (N =14 u; O =16 u; H =1 u)

Options :

1. ✖

14.2

2. ✖ 11.6

3. ✖ 18.2

4. ✔ 16.2

Question Number : 142 Question Id : 4509386702 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The osmotic pressure of sea water is 1.05 atm. Four experiments were carried as shown in table.

In which of the following experiments, pure water can be obtained in part-II of vessel.

సముద్ర నీటి ద్రవాభిసరణ పీడనము 1.05 atm. పట్టికలో చూపిన విధంగా నాలుగు ప్రయోగాలు గావించారు. క్రింది ఏ ప్రయోగాలలో, పాత్రలోని II భాగంలో శుద్ధమైన నీరు లభించును?

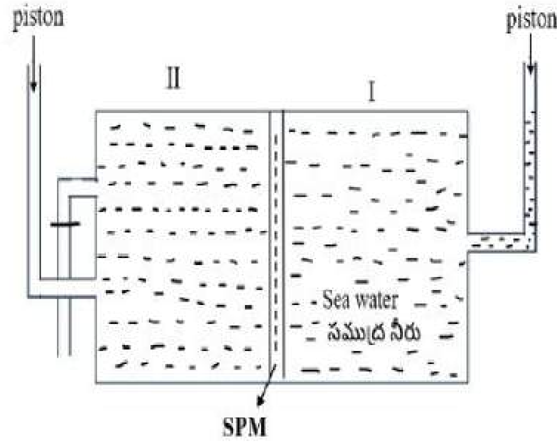


Table (పట్టిక)

Expt. No.	Pressure applied in part-I of Vessel	Pressure applied in part-II of Vessel
I	10 atm	-
II	-	10 atm
III	15 atm	-
IV	-	15 atm

Options :

1. ✔ I, III only
I, III మాత్రమే

2. ✖ II, IV only
II, IV మాత్రమే

3. ✖ I, II, III, IV

4. ✖

IV only

IV మాత్రమే

Question Number : 143 Question Id : 4509386703 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Aqueous $CuSO_4$ solution was electrolysed by passing 2 amp of current for 10 min. What is the weight (in g) of copper deposited at cathode? (Cu = 63 u; F = 96500 C mol^{-1})

2 ఆంపియర్ల విద్యుత్ ను 10 నిముషాల పాటు $CuSO_4$ జల ద్రావణంలోకి పంపి విద్యుత్ విశ్లేషణ గావించారు. కేథోడ్ వద్ద నిక్షిప్తమైన కాపర్ భారం (g లలో) ఎంత?

(Cu = 63 u; F = 96500 C mol^{-1})

Options :

1. ✖ 0.195

2. ✔ 0.39

3. ✖ 0.78

4. ✖ 1.56

Question Number : 144 Question Id : 4509386704 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For a first order reaction, the concentration of reactant was reduced from 0.03 mol L^{-1} to 0.02 mol L^{-1} in 25 min. What is its rate (in mol $L^{-1}s^{-1}$)?

ఒక మొదటి క్రమాంక చర్యకు, క్రియాజనకపు గాఢత 25 నిమిషాలలో 0.03 mol L^{-1}నుండి 0.02 mol L^{-1}కు తగ్గింది. దాని రేటు (mol $L^{-1}s^{-1}$ లలో) ఎంత?

Options :

1. ✔ 6.667×10^{-6}

2. ✖ 4×10^{-4}

3. ✖ 6.667×10^{-4}

4. ✖ 4×10^{-6}

Question Number : 145 Question Id : 4509386705 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

'X' is a protecting colloid. The following data is obtained for preventing the coagulation of 10 mL of gold sol to which 1 mL of 10% NaCl is added. What is the gold number of 'X'?

'X' ఒక పరిరక్షక కొల్లాయిడ్. 10 mL ల గోల్డ్ సాల్ కు, 1 mL ల 10% NaCl ని కలిపినపుడు, జరిగే స్కందనమును నివారించుటలో క్రింది దత్తాంశము లభించింది. 'X' యొక్క గోల్డ్ సంఖ్య ఎంత?

Expt No. ప్రయోగ సంఖ్య	Weight of X (in mg) added to gold sol గోల్డ్ సాల్ కు కలిపిన X భారం (mg లలో)	Coagulation స్కందనము
1	24	Not prevented (నివారించబడలేదు)
2	23	Not prevented (నివారించబడలేదు)
3	26	Prevented (నివారించబడింది)
4	27	Prevented (నివారించబడింది)
5	25	Prevented (నివారించబడింది)

Options :

1. ✖ 24

2. ✖ 26

3. ✖ 27

4. ✔ 25

Question Number : 146 Question Id : 4509386706 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which sol is used as intramuscular injection?

ఏ సాల్ ను కండరాంతర (intramuscular) ఇంజక్షన్ గా వాడుతారు?

Options :

1. ✖ Antimony Sol
ఆంటిమొనీ సాల్

2. ✖ Silver sol
సిల్వర్ సాల్

3. ✖ Emulsion of milk of magnesia
మిల్క్ ఆఫ్ మెగ్నిషియా ఎమల్షన్

4. ✔ Gold sol
గోల్డ్ సాల్

Question Number : 147 Question Id : 4509386707 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The reactions which occur in blast furnace at 500 – 800 K during extraction of iron from haematite are

హెమటైట్ నుండి ఐరన్ నిష్కర్షణం లో బ్లాస్ట్ కొలిమి లో 500 – 800 K వద్ద జరుగు చర్యలు

i. $3Fe_2O_3 + CO \rightarrow 2Fe_3O_4 + CO_2$

ii. $Fe_2O_3 + 3C \rightarrow 2Fe + 3CO$

iii. $Fe_3O_4 + 4CO \rightarrow 3Fe + 4CO_2$

iv. $Fe_2O_3 + CO \rightarrow 2FeO + CO_2$

Options :

1. ✖ i, ii, iii, iv

2. ✖ i, ii, iii only

3. ✖ i, iv only

4. ✔ i, iii, iv only

Question Number : 148 Question Id : 4509386708 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following reactions give phosphine?

i. Reaction of calcium phosphide with water

ii. Heating white phosphorous with concentrated NaOH solution in inert atmosphere

iii. Heating red phosphorous with alkali

క్రింది ఏ చర్యలు ఫాస్ఫీన్ ను ఇచ్చును?

i. నీటితో కాల్షియం ఫాస్ఫైడ్ చర్య

ii. జడ వాతావరణంలో గాఢ NaOH ద్రావణంతో తెల్ల ఫాస్ఫరస్ ను వేడి చేయుట

iii. క్షారం తో ఎర్ర ఫాస్ఫరస్ ను వేడి చేయుట

Options :

1. ✔ i, ii only
i, ii మాత్రమే

2. ✖ i, ii, iii

3. ✖ ii, iii only
ii, iii మాత్రమే

4. ✖ i, iii only
i, iii మాత్రమే

Question Number : 149 Question Id : 4509386709 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which transition metal does not form 'MO' type oxide? (M= transition metal)

ఏ పరివర్తన లోహం 'MO' రకపు ఆక్సైడ్ ను ఏర్పరచదు? (M = పరివర్తన లోహం)

Options :

1. ✖ V

2. ✖ Cr

3. ✖ Mn

4. ✔ Sc

Question Number : 150 Question Id : 4509386710 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The paramagnetic complex ion which has no unpaired electrons in t_{2g} orbitals is

t_{2g} ఆర్బిటాళ్ళలో ఒంటరి ఎలక్ట్రాన్ లు లేని పరాయస్కాంత సంశ్లిష్ట అయాన్

Options :

1. ✖ $[Fe(CN)_6]^{4-}$

2. ✖ $[Fe(CN)_6]^{3-}$

3. ✖ $[Zn(NH_3)_6]^{2+}$

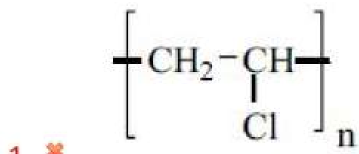
4. ✔ $[Ni(NH_3)_6]^{2+}$

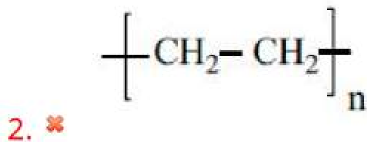
Question Number : 151 Question Id : 4509386711 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

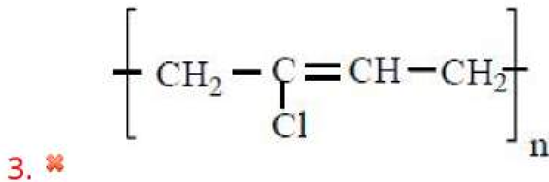
Which of the following is an example for fibre?

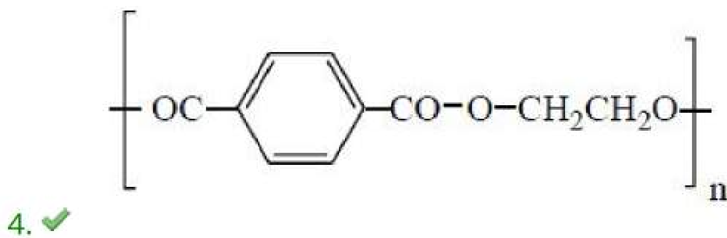
క్రింది వాటిలో ఏది పోగుకు ఒక ఉదాహరణ?

Options :

1. ✖ 

2. ✖ 

3. ✖ 

4. ✔ 

Question Number : 152 Question Id : 4509386712 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

When glucose is oxidized with nitric acid the compound formed is

గ్లూకోజ్ ను నైట్రిక్ ఆమ్లంతో ఆక్సీకరణం చెందించినపుడు ఏర్పడు సమ్మేళనం

Options :

1. ✖ Gluconic acid

   గ్లూకోనిక్ ఆమ్లం

2. ✖ n-hexanoic acid

   n-హెక్సనోయికామ్లం

3. ✔ Sacharic acid

   శకారికామ్లము

4. ✖ Cyanohydrin

   సయనోహైడ్రిన్

Question Number : 153 Question Id : 4509386713 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The number of essential and non-essential amino acids from the following list respectively is

క్రింది ఎమినో ఆమ్లాల లిస్ట్ లో అవశ్యక మరియు అనావశ్యక ఎమినో ఆమ్లాల సంఖ్య వరుసగా

Val, Gly, Leu, Lys, Pro, Ser

Options :

1. ✖ 5, 1

2. ✖ 4, 2

3. ✖ 2, 4

4. ✔ 3, 3

Question Number : 154 Question Id : 4509386714 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following pair is not correctly matched?

క్రింది వాటిలో సరిగా జత చేయబడని జంట ఏది?

Options :

1. ✖ Salvarsan – to treat syphilis

సాల్వర్సాన్ – సిఫిలిస్ వ్యాధి చికిత్సకు

2. ✔ Luminal – Antidepressant

లూమినాల్ – యాంటి డిప్రెసెంట్

3. ✖ Morphine – to treat cardiac pain

మార్ఫిన్ – గుండె నొప్పిని నివారించుటకు

4. ✖ Acetylsalicylic acid – Antipyretic

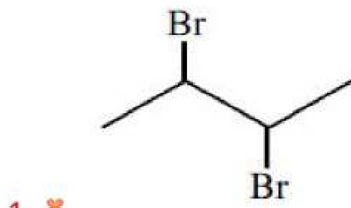
ఎసిటైల్ సాలిసిలిక్ ఆమ్లం – జ్వరాన్ని తగ్గించేది

Question Number : 155 Question Id : 4509386715 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

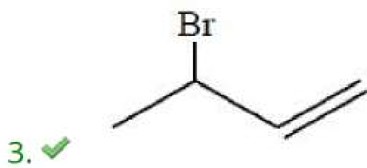
An alkene X (C_4H_8) does not exhibit cis trans isomerism. Reaction of X with Br_2 in the presence of UV light gave Y. What is Y?

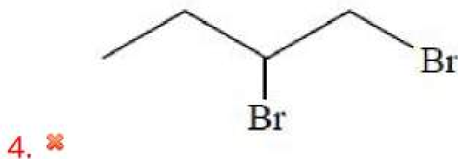
ఆల్కీన్ X (C_4H_8) సిస్-ట్రాన్స్ సాదృశ్యాన్ని ప్రదర్శించదు. X, UV కాంతి సమక్షంలో Br_2 తో చర్యనొంది Y ని ఏర్పరచింది. Y ఏది?

Options :

1. ✖ 

2. ✖ 

3. ✔ 

4. ✖ 

Question Number : 156 Question Id : 4509386716 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

The two reactions involved in the conversion of benzene diazonium chloride to diphenyl are respectively

బెంజీన్ డయజోనియమ్ క్లోరైడ్ ను డైఫినైల్ గా మార్చడంలో పాల్గొనే రెండు చర్యలు వరుసగా

Options :

1. ✖ Swarts, Fittig
స్వార్ట్స్, ఫిట్టిగ్

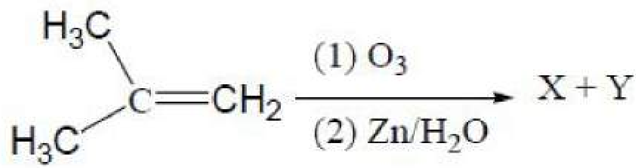
2. ✖ Gatterman, Swarts
గాటర్మన్, స్వార్ట్స్

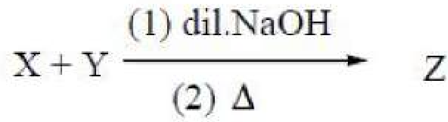
3. ✖ Sandmeyer, Wurtz
శాండ్ మేయర్, ఉర్ట్జ్

4. ✔ Sandmeyer, Fittig
శాండ్ మేయర్, ఫిట్టిగ్

Question Number : 157 Question Id : 4509386717 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

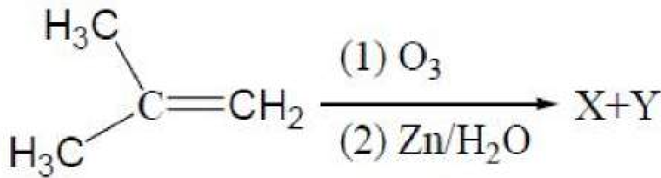
Consider the reactions

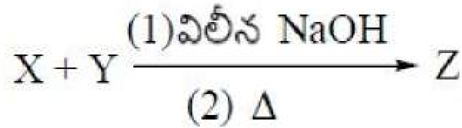




The IUPAC name of 'Z' is

క్రింది చర్యలను పరిగణించుము





'Z' యొక్క IUPAC నామం

Options :

1. ✖ But-1-en-3-one

   బ్యూట్-1-ఈన్-3-ఓన్

2. ✖ 4-Hydroxybutan-2-one

   4-హైడ్రాక్సీబ్యూటేన్-2-ఓన్

3. ✔ But-3-en-2-one

   బ్యూట్-3-ఈన్-2-ఓన్

1-Hydroxybutan-3-one

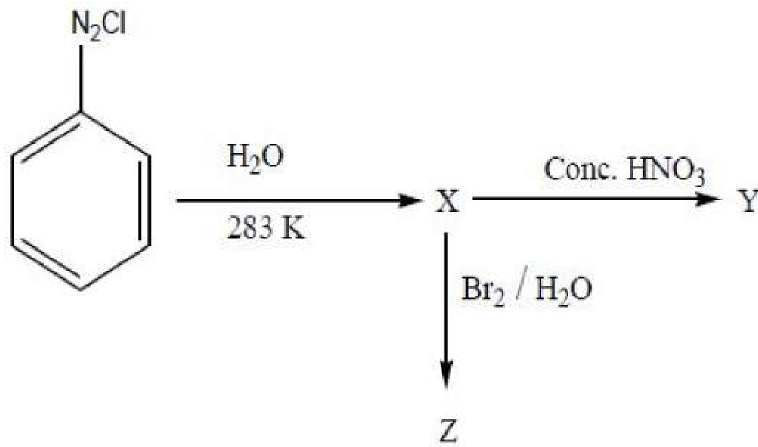
1-హైడ్రాక్సీబ్యూటేన్-3-ఓన్

4. ✖

Question Number : 158 Question Id : 4509386718 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Consider the following reactions

క్రింది చర్యలను పరిగణించుము



Y and Z respectively are

Y, Z లు వరుసగా

Options :

1. ✔ Picric acid (2,4,6 – Trinitrophenol, 2,4,6 – Tribromophenol
పిక్రిక్ ఆమ్లం (2,4,6 – ట్రై నైట్రో ఫినాల్), 2,4,6 – ట్రై బ్రోమో ఫినాల్

2. ✖ o – nitrophenol, p – bromophenol
o – నైట్రో ఫినాల్, p – బ్రోమో ఫినాల్

3. ✖

p – Nitrophenol, o – bromophenol

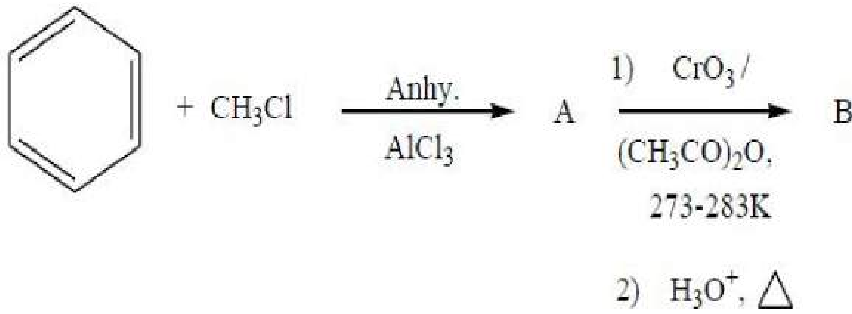
p – నైట్రో ఫినాల్, o – బ్రోమో ఫినాల్

2,4 – dinitrophenol, 2,4 – dibromophenol

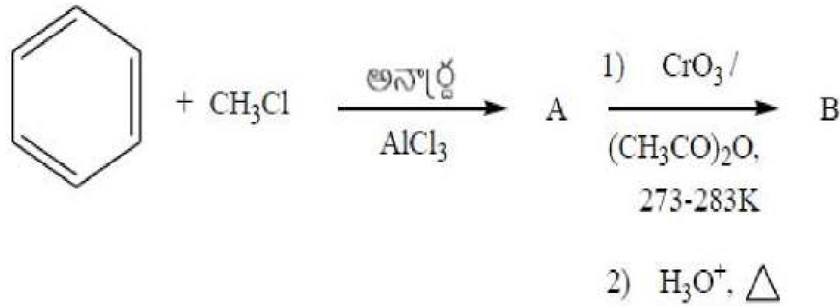
2,4 – డైనైట్రో ఫినాల్, 2,4 – డై బ్రోమో ఫినాల్

4. ✖

Question Number : 159 Question Id : 4509386719 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0



The incorrect statement about 'B' is



B కు సంబంధించి సరికాని వ్యాఖ్య

Options :

It gives test with Tollens reagent

ఇది టాలెన్స్ కారకంతో పరీక్షనిస్తుంది

1. ✖

2.

It gives test with Fehling's solution

ఇది ఫెహిలింగ్ ద్రావణంతో పరీక్షనిస్తుంది



It does not give test with NaOH + I_2 solution

ఇది NaOH + I_2 ద్రావణంతో పరీక్షనివ్వదు

3. ✖

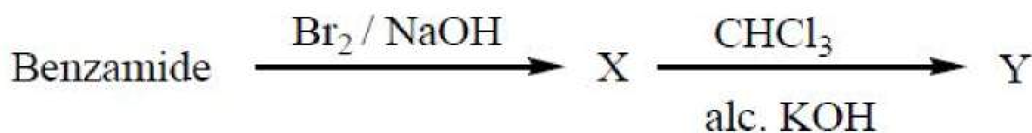
It forms acid and alcohol with concentrated NaOH, followed by acidification

గాఢ NaOH, ఆ తర్వాత ఆమ్లీకరణం గావిస్తే ఇది ఆమ్లం మరియు

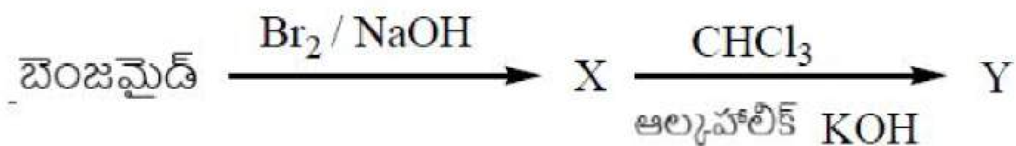
ఆల్కహాల్ లను ఇస్తుంది

4. ✖

Question Number : 160 Question Id : 4509386720 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0



The conversion of X to Y is



X ను Y గా మార్చే చర్య

Options :

Hoffmann reaction

హాఫ్ మన్ చర్య

1. ✖

2. ✖ Etard reaction

ఇటార్డ్ చర్య

3. ✖ Stephen reaction

స్టీఫెన్ చర్య

4. ✔ Carbyl amine reaction

కార్బైల్ ఎమీన్ చర్య